



**Vlaanderen**  
is landbouw & visserij



© ILVO – Karl Vanginderdeuren

**ILVO Mededeling 179**

april 2015

## **VALDUVIS**

**EEN INSTRUMENT OM DE DUURZAAMHEID  
VAN VISSERIJACTIVITEIT TE METEN  
EN ZICHTBAAR TE MAKEN**

**EINDRAPPORT**

**ILVO**

Instituut voor landbouw-  
en visserijonderzoek

[www.ilvo.vlaanderen.be](http://www.ilvo.vlaanderen.be)

# VALDUVIS

**Een instrument om de duurzaamheid  
van visserijactiviteit te meten  
en zichtbaar te maken**

## Eindrapport

### VALDUVIS-team

Wim Allegaert  
Eva Kerselaers  
Arne Kinds \*  
Koen Mondelaers  
Hans Polet  
Nicolas Pyck  
Elke Rogge  
Laura Schotte  
Kim Sys \*  
Els Vanderperren

### Projectcode

VIS/12/01\_01/as4

### Periode

Juli 2012 – december 2014

### Projectpartners

Vlaamse Visveiling, Stedelijke Visveiling Nieuwpoort

### Financiering

Europees Visserijfonds (EVF) As4  
Vlaamse Overheid  
Provincie West-Vlaanderen

ILVO MEDEDELING 179

april 2015

ISSN 1784-3197

Wettelijk Depot: D/2015/10.970/179

\* auteurs eindrapport



## 1 Inhoudstafel

1	Inhoudstafel.....	3
2	Woord vooraf.....	5
3	Samenvatting.....	7
4	Inleiding – Waarom VALDUVIS?.....	9
5	Wat is VALDUVIS en hoe werkt het?.....	11
5.1	Wat is duurzaam gevangen vis?.....	11
5.2	Hoe werkt VALDUVIS?.....	12
5.3	Hoe is VALDUVIS innovatief?.....	15
6	Actief betrekken van de visserijsector.....	17
6.1	Stakeholderparticipatie.....	17
6.2	Samenstelling stuurgroep.....	18
6.3	Samenstelling multistakeholderprocessen.....	20
7	FASE 1: Het vooronderzoek.....	21
7.1	Inzicht verwerven in de visserijsector.....	21
7.2	Wetenschappelijke kaders.....	22
8	FASE 2: Duurzaamheidsthema's bepalen.....	23
9	FASE 3: Indicatoren ontwikkelen.....	27
9.1	Databronnen.....	27
9.2	Beoordelingseenheid.....	29
9.3	Ecologische indicatoren.....	30
9.3.1	Visbestand.....	30
9.3.2	Kwetsbaarheid.....	31
9.3.3	Seizoen.....	32
9.3.4	Visserijdruk.....	33
9.3.5	Discards.....	34
9.3.6	Bodemimpact.....	35
9.3.7	Brandstofverbruik.....	36

9.3.8	Inspanningen voor een milieuverantwoorde visserij.....	37
9.4	Sociale indicatoren.....	38
9.4.1	Veiligheid.....	38
9.4.2	Dierenwelzijn.....	39
9.4.3	Verloning.....	40
9.5	Economische indicatoren.....	41
9.5.1	Rentabiliteit totaal vermogen.....	41
9.5.2	Visserij-inspanning.....	42
9.5.3	Financiële stabiliteit.....	43
9.6	De visualisatie .....	44
10	FASE 4: Het gebruik van de VALDUVIS-tool .....	45
10.1	Hoe VALDUVIS gebruiken? .....	45
10.2	VALDUVIS als leerinstrument.....	48
10.3	VALDUVIS en het maatschappelijk Convenant voor duurzame visserij.....	49
11	Traceerbaarheid.....	51
12	VALDUVIS en de toekomst .....	52
13	VALDUVIS over de grens: het NORTH SEA FISH-project.....	53
14	Communicatie.....	55
15	Referenties .....	59
16	Inhoudstafel appendix.....	61
16.1	Rapportering stuurgroepen.....	61
16.2	Rapportering multistakeholderprocessen (MSP's).....	61
16.3	Overige verslagen .....	61
16.4	Rapportering NORTH SEA FISH.....	62
16.5	Communicatie .....	62
16.5.1	Artikels.....	62
16.5.2	Infomateriaal .....	63
16.5.3	Persberichten .....	63

## 2 Woord vooraf

De idee voor het VALDUVIS-project ontstond een drietal jaar geleden, onder impuls van De Rederscentrale en de Vlaamse Visveiling. Gangbare beoordelingssystemen slaagden er volgens De Rederscentrale niet in om een genuanceerd beeld te geven van duurzaamheid in de Belgische visserij en de visveilingen waren vragende partij om gedetailleerde duurzaamheidsinformatie aan hun klanten mee te geven. Naast kwaliteit wordt duurzaamheid immers een steeds belangrijker criterium bij de aankoop van vis. Betrouwbare duurzaamheidsinformatie kan aanleiding geven tot nieuwe niches voor de vermarkting van duurzame vis, die voor een meerprijs kunnen zorgen. Het ILVO ging hiermee verder aan de slag en het VALDUVIS-project was geboren.

VALDUVIS is een acroniem voor de ‘valorisatie van duurzaam en dagvers gevangen vis’ en biedt een tool om de ecologische, sociale én economische duurzaamheid van visserijactiviteit te meten en zichtbaar te maken aan de hand van een duurzaamheidsster.

Onze dankbaarheid gaat uit naar een grote groep mensen, naar wie wij in dit rapport verwijzen als ‘de stakeholders’: een bont gezelschap van vissers, vertegenwoordigers, ondernemers, beleidsmakers en onderzoekers. Zonder hun inzet en toewijding om op de vergaderingen en discussiemomenten aanwezig te zijn, stonden we vandaag niet waar we nu staan. Het is dankzij hun medewerking dat wij vandaag met trots dit eindrapport afleveren.

Bovendien had het project niet verwezenlijkt kunnen worden zonder financiële steun. Wij willen daarom onze financierders bedanken: het Europees Visserijfonds (As-4), de Vlaamse Overheid en de Provincie West-Vlaanderen.

Hieronder volgt een min of meer chronologische opsomming van het werk dat is gebeurd om de VALDUVIS-tool en alles wat daarbij komt kijken te ontwikkelen. Dit rapport is bedoeld voor iedereen die geïnteresseerd is in deze benadering en in de resultaten van het project. Dit rapport is geschreven voor een breed publiek. Wie graag de technische details achter de methodologie kent, kan gerust contact met ons opnemen.

Wij wensen je alvast veel leesplezier!

Het VALDUVIS-team



### 3 Samenvatting

VALDUVIS staat voor ‘**valorisatie van duurzaam en dagvers gevangen vis**’ en biedt een instrument om de duurzaamheid van visserijactiviteit te meten en zichtbaar te maken.

De grote lijnen voor het VALDUVIS-project werden uitgezet onder impuls van De Rederscentrale en de Vlaamse Visveiling. Gangbare beoordelingssystemen slaagden er volgens De Rederscentrale niet in om een genuanceerd beeld te geven van de Belgische visserij en de visveilingen waren vragende partij om gedetailleerde duurzaamheidsinformatie aan hun klanten mee te geven. Genuanceerd en gedetailleerd betekent in die zin ook de sociale en economische aspecten van een duurzame visserij in rekening brengen én rekening houden met de specifieke karakteristieken van de Belgische vloot. **Hoofdstuk 4 Inleiding – Waarom VALDUVIS?** gaat verder in op waarom er precies nood was aan een initiatief zoals VALDUVIS.

VALDUVIS doet beroep op een reeds bestaande, officiële en gecontroleerde dataflow om de duurzaamheidsscores te berekenen. Dit maakt het systeem betrouwbaar, goedkoop en eenvoudig te implementeren. Bovendien biedt het de mogelijkheid om real-time duurzaamheidsscores automatisch te berekenen. **Hoofdstuk 5 Wat is VALDUVIS en hoe werkt het?** gaat verder in op de implementatie van VALDUVIS in de praktijk.

In het VALDUVIS-project stond samenwerking met de brede visserijsector (‘stakeholderparticipatie’) van bij het begin centraal. VALDUVIS kan immers enkel succesvol zijn als er een voldoende groot draagvlak wordt gecreëerd om het systeem te gaan gebruiken. Stuurgroepen en multistakeholderprocessen waren onze belangrijkste discussiefora. **Hoofdstuk 6 Actief betrekken van de visserijsector** beschrijft het participatieve luik van het project.

Vooraleer effectief gestart kon worden met de ontwikkeling van het systeem was het noodzakelijk om een reeks voorbereidende stadia te doorlopen. Zo was het noodzakelijk de sector en haar moeilijkheden beter te leren kennen, alsook de reeds voltooide initiatieven te bestuderen en een wetenschappelijk referentiekader voor VALDUVIS te kiezen. De output binnen deze fase wordt besproken in **hoofdstuk 7 FASE 1: Het vooronderzoek**.

Een belangrijke fase bij het ontwikkelen van de VALDUVIS-tool was het bepalen van de relevante thema’s bij het beoordelen van de duurzaamheid van visserijactiviteiten. In het projectvoorstel werd reeds duidelijk benadrukt dat we rekening zouden houden met de drie pijlers van duurzaamheid: ecologisch, economisch en sociaal. Het opzet van deze fase was het uitwerken van een aantal thema’s onder elke pijler. Welke thema’s precies geselecteerd werden om deel uit te maken van de VALDUVIS-duurzaamheidsster staat uitgewerkt in **hoofdstuk 8 FASE 2: Duurzaamheidsthema’s bepalen**.

In een volgende fase was het de bedoeling om per duurzaamheidsthema een indicator te ontwikkelen. In een eerste stap onderzochten we welke databronnen er voor de Belgische vloot beschikbaar waren en welke we konden gebruiken. In een tweede stap bepaalden we tot op welk niveau we in staat waren scores te berekenen. Ten slotte ontwikkelden we voor het grootste deel van de duurzaamheidsthema’s een indicator. Meer over de databronnen, de beoordelingseenheid en de methodologie voor het berekenen van de scores is terug te vinden in **hoofdstuk 9 FASE 3: Indicatoren ontwikkelen**.

**Hoofdstuk 10 FASE 4: Het gebruik van de VALDUVIS-tool** gaat verder in op de vier verschillende doeleinden voor VALDUVIS: leerinstrument, monitoringsinstrument, informatiesysteem en certificatiesysteem. De stakeholders toonden een grote eensgezindheid over het gebruik van VALDUVIS voor monitoring als leerinstrument en als informatiesysteem. Het ontwikkelen van een VALDUVIS-label werd niet als een prioriteit gezien.

VALDUVIS kan slechts betekenisvolle uitspraken doen over de duurzaamheid van een vistrip als de duurzaamheidsscore is gebaseerd op betrouwbare en volledige informatie. Een van de projectdoelstellingen is het organiseren van de traceerbaarheid van de aangelande vis, zodat de juiste duurzaamheidsster wordt gelinkt aan de bijhorende vistrip. Deze projecttaak is in een stroomversnelling geraakt nadat de Vlaamse Visveiling het project “Traceerbaarheid” had ingediend. Het ILVO maakt deel uit van de stuurgroep van dit project en ziet toe op de koppeling met het VALDUVIS-project en het reeds afgeleverde onderzoekswerk. Meer info hierover onder **hoofdstuk 11 Traceerbaarheid**.

**Hoofdstuk 12 VALDUVIS en de toekomst** wijdt uit over de eerstvolgende stappen voor en de toekomst van VALDUVIS. Er is immers een groot enthousiasme om VALDUVIS verder te implementeren en klaar te maken voor gebruik op verschillende fronten. De prioriteit ligt hierin bij het verder uitbouwen van de drie opties voor VALDUVIS (monitoring, leren en infotool) en het in de praktijk brengen van het systeem aan boord van Belgische vaartuigen.

Gelijktijdig met het VALDUVIS-project liep het Interreg IVb-project ‘North Sea Fish’. Binnen dit project bezocht ILVO verschillende visveilingen in de Noordzeeregio om te peilen naar de interesse in VALDUVIS en de bereidheid tot samenwerking met de Belgische visserijsector op korte termijn. De reacties van de veilingen waren over het algemeen erg positief. Meer info onder **hoofdstuk 13 VALDUVIS over de grens: het NORTH SEA FISH-project**.

Tot slot geeft **hoofdstuk 14 Communicatie** een overzicht van de communicatie op verschillende fronten om het project zichtbaarheid te geven en de gedragenheid te vergroten.



## 4 Inleiding – Waarom VALDUVIS?

De idee voor het VALDUVIS-project ontstond een drietal jaar geleden, onder impuls van De Rederscentrale en de Vlaamse Visveiling. Gangbare beoordelingssystemen slaagden er volgens De Rederscentrale niet in om een genuanceerd beeld te geven van de Belgische visserij en de visveilingen waren vragende partij om gedetailleerde duurzaamheidsinformatie aan hun klanten mee te geven. Er was een duidelijke nood aan een **objectieve en wetenschappelijk onderbouwde evaluatie van duurzaamheid** in de Belgische visserij. Het ILVO ging hiermee verder aan de slag en het VALDUVIS-project was geboren.

VALDUVIS zou een instrument worden dat niet enkel de ecologische duurzaamheid, maar ook de sociale en economische aspecten van een verantwoorde visserij belicht. Bestaande beoordelingssystemen waagden zich nooit eerder aan een **holistische benadering** (drie pijlers van duurzaamheid) van een duurzame visserij.

Daarnaast zou VALDUVIS in staat zijn om rekening te houden met de eigenheid van de Vlaamse vloot. Zo wordt bijvoorbeeld een groep boomkorvaartuigen niet over dezelfde kam geschoren, maar er zou rekening worden gehouden met de specifieke kenmerken van het vistuig en het vaartuig (bijv. motorvermogen, sleepsnelheid en gewicht vistuig). Een graad van detail die uitdagend is om te beoordelen maar tegelijkertijd veel voordelen met zich meebrengt. Op deze manier kan immers elke individuele bijdrage tot verduurzaming correct ingeschat en gewaardeerd worden. VALDUVIS biedt een duurzaamheidsbeoordeling **op maat van het vaartuig**.

Er is immers een toenemende vraag van Belgische supermarktketens naar duurzame vis, die nu vooral wordt ingevoerd, voorzien van een duurzaamheidsgarantie. Als Belgische vissers kunnen aantonen dat ze aan bepaalde duurzaamheidscriteria voldoen, kan dit nieuwe **vermarktingsmogelijkheden** bieden.

Ten slotte vormt VALDUVIS, samen met het maatschappelijk Convenant voor duurzame visserij, de basis voor de ecologische verduurzaming van de Belgische vloot die door de Europese Commissie wordt verlangd.

Daarnaast wil ILVO steven naar een standaardisering van de beoordeling van duurzaam gevangen vis. Als een concept zoals VALDUVIS, beheerd door een onafhankelijke instantie en gemakkelijk in de praktijk te brengen zonder al te hoge implementatiekosten, op Europese schaal kan worden toegepast door de verschillende spelers in de markt, kan dit het vertrouwen van de consument in een correcte beoordeling van duurzaam gevangen vis versterken. Bovenop dit stroomlijnen pleiten wij voor een omwenteling in de manier waarop data worden verzameld en voor een breder bereik van deze duurzaamheidsinformatie (een gestandaardiseerde manier om duurzaamheid te bepalen en een communicatie op maat van de gebruiker).



## 5 Wat is VALDUVIS en hoe werkt het?

### 5.1 Wat is duurzaam gevangen vis?

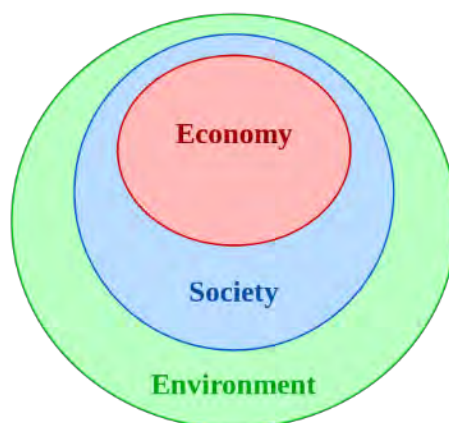
Duurzaamheid is hét kernwoord van het VALDUVIS-project. Maar hoe definiëren we nu 'duurzaamheid' en wat is nu precies 'duurzaam gevangen vis'?

'Duurzame vis' wordt nog al te vaak gezien als vis die afkomstig is van populaties die bevist worden op of onder een niveau dat Maximaal Duurzame Opbrengst (MDO) garandeert. Hoewel de toestand van het visbestand een belangrijk onderdeel is van duurzaamheid, is het slechts een stukje van de definitie. In feite zijn er drie pijlers voor duurzaamheid: **ecologische, sociale en economische duurzaamheid**. Deze definitie van duurzaamheid (World Summit on Social Development, 2005) (Figuur 1) vormde de gemeenschappelijke basis voor heel wat duurzaamheidsstandaards in recente jaren, met name in de voedingsindustrie (Manning et al., 2012; Reinecke et al., 2012). Door niet enkel de ecologische aspecten, maar ook de sociale en economische aspecten van de visserij in rekening te brengen, onderscheidt VALDUVIS zich van gevestigde systemen zoals de VISwijzer en MSC.

**Ecologische duurzaamheid** heeft betrekking op de directe en indirecte impact van de visserij op het ecosysteem. Mogelijke indicatoren zijn bodemimpact, bijvangst en discards, uitstoot van broeikasgassen, toestand van het visbestand, etc.

**Sociale duurzaamheid** verwijst naar de sociale situatie waarin de vissers zich bevinden, en bij uitbreiding ook alle werknemers in alle takken van de visserijsector. Mogelijke indicatoren zijn verloning, veiligheid, arbeidsomstandigheden, sociale zekerheid, etc.

**Economische duurzaamheid** verwijst naar de economische prestatie van de visserijsector en de bijdrage aan de totale economie van een land. Mogelijke indicatoren zijn: rentabiliteit, financiële stabiliteit, bijdrage aan het bruto binnenlands product, etc.



Figuur 1: Diagram dat de relatie tussen de ecologische, sociale en economische pijler van duurzaamheid weergeeft. Volgens deze benadering functioneert de economie binnen maatschappelijke randvoorwaarden, en is de maatschappij op haar beurt beperkt door ecologische randvoorwaarden.

## 5.2 Hoe werkt VALDUVIS?

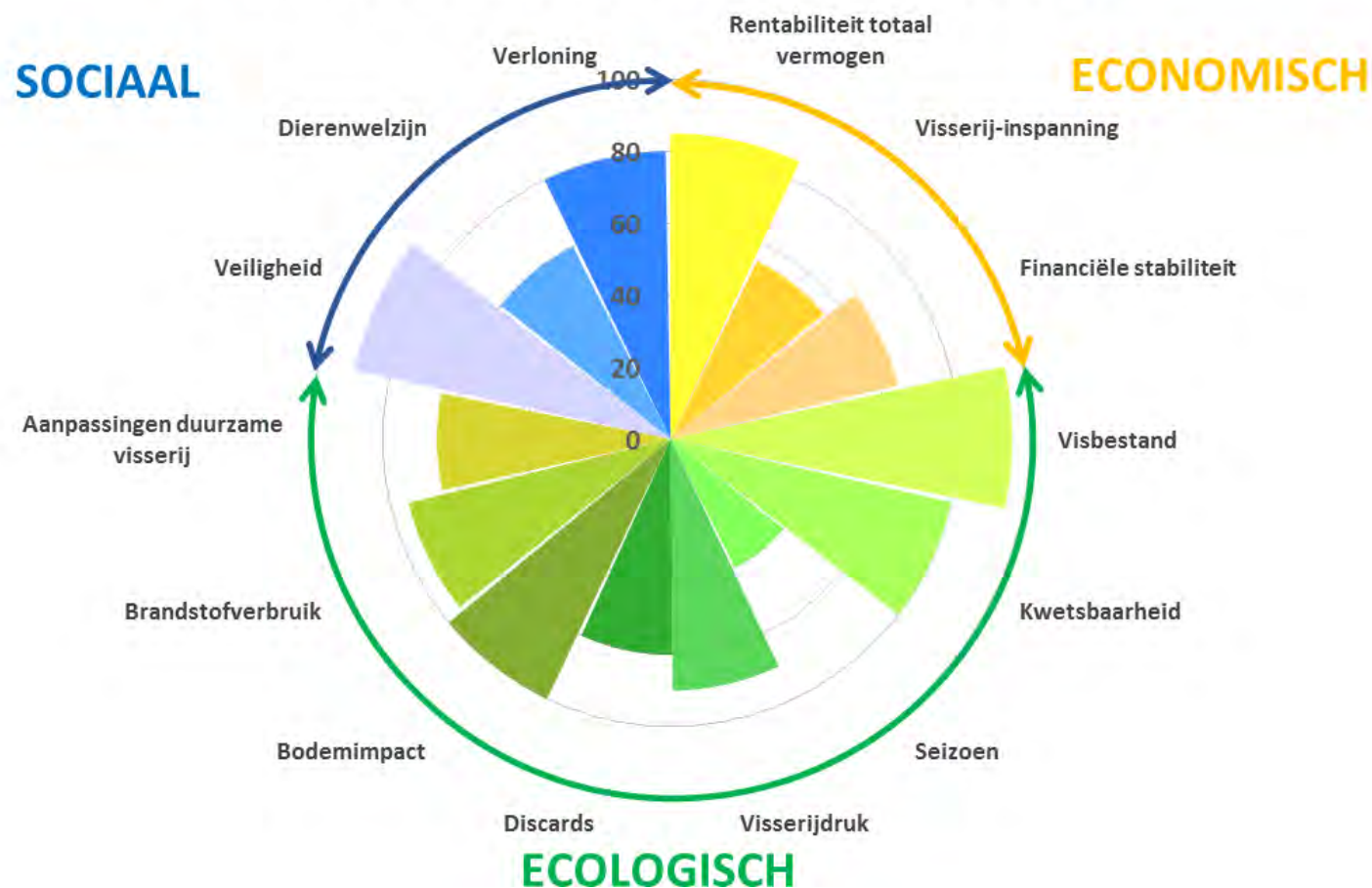
De VALDUVIS-ster (Figuur 2) is opgedeeld in de drie pijlers van duurzaamheid. Onder elk van de drie pijlers zijn er een aantal thema's die samen de duurzaamheid van de visserijactiviteit bepalen. Zo wordt de ecologische duurzaamheid niet enkel bepaald door de bodemimpact, maar ook door de toestand van het visbestand, teruggooi, brandstofverbruik, etc. Voor elk van deze thema's ontwikkelden we een wetenschappelijk onderbouwde indicator. Deze indicator vertelt ons hoe goed een bepaalde visserijactiviteit scoort voor elk van de duurzaamheidsthema's.

VALDUVIS is op zo'n manier uitgewerkt dat duurzaamheidsscores kunnen worden bepaald tot op het niveau van een vistrip. Ook hierin verschilt VALDUVIS van bestaande systemen, die meestal de visserijactiviteit op jaarbasis (of minder) gaan beoordelen en voor een volledig vlootsegment. Door te scoren op vaartuigniveau en rekening te houden met fluctuaties tussen vistrips onderling kan elke individuele bijdrage tot verduurzaming correct ingeschat en gewaardeerd worden. Vissen met een sumwing resulteert bijvoorbeeld in een betere score voor de indicator 'bodemimpact' in vergelijking met een traditionele boomkor. Door met deze 'subtypes' visserijtechnieken rekening te houden in de beoordeling, is er ruimte voor nuancering. Dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld De VISwijzer, die de boomkor als één en dezelfde visserijmethode beoordeelt, zonder rekening te houden met aanpassingen aan het vistuig of regionale verschillen in het gebruik ervan.

De duurzaamheidsscores worden berekend op basis van enkele parameters zoals het vaartuig, het type vistuig, het vangstgebied, de vangstsamenstelling en de vangstdatum. Deze gegevens halen we uit informatiebronnen zoals het elektronisch logboek. Het gebruik van bestaande en officiële datastromen maakt VALDUVIS betrouwbaar, goedkoop en eenvoudig te implementeren. De controle van deze data is immers al georganiseerd door lokale overheden. Bovendien biedt het de mogelijkheid om de berekening van de scores te automatiseren. Op dit moment telt VALDUVIS 14 indicatoren.

Figuur 2 geeft deze indicatoren en een fictieve scoring overzichtelijk weer op de VALDUVIS-duurzaamheidsster. Elk taartpunt – voor de ecologische, economische en sociale pijler respectievelijk groen-, blauw- en geeltinten – stelt een indicator voor. Hoe groter de taartpunt, hoe duurzamer de visserijactiviteit scoort op de indicator. De scores gaan van 0 (minst duurzaam) tot 100 (meest duurzaam).

## De VALDUVIS-duurzaamheidsster



Figuur 2: De VALDUVIS-duurzaamheidsster voor een fictieve visserijactiviteit. Elk taartpunt – voor de ecologische, economische en sociale pijler respectievelijk groen-, blauw- en geeltinten – stelt een indicator voor. Hoe groter de taartpunt, hoe duurzamer de visserijactiviteit scoort voor die indicator. De scores gaan van 0 (minst duurzaam) tot 100 (meest duurzaam).

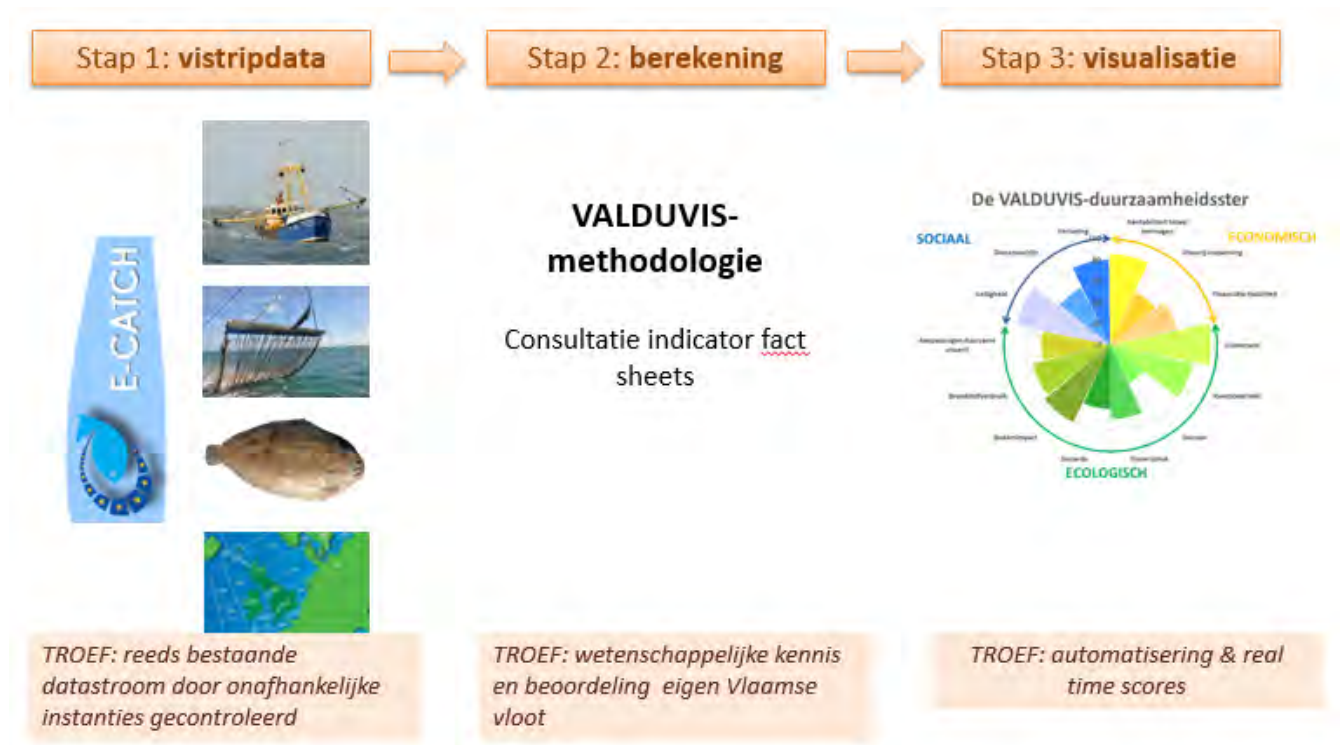
In de praktijk gebeurt de VALDUVIS-beoordeling in drie verschillende stappen. Deze flow wordt in Figuur 3 geïllustreerd.

**STAP 1: VISTRIPDATA.** De vistripdata, worden opgevraagd. Deze data worden opgehaald uit het elektronisch logboek. Het gebruik van datastromen die door onafhankelijke organisaties wordt gecontroleerd maakt de implementatie van VALDUVIS in de praktijk eerder eenvoudig en goedkoop.

**STAP 2: BEREKENING.** Voor elke indicator is door het ILVO een methodologie uitgewerkt om de score te berekenen. De vistripdata bepalen de score voor elke indicator. ILVO heeft als onafhankelijk onderzoeksinstituut kennis van de lokale visserij, wat een genuanceerde en correcte scoring garandeert.

**STAP 3: VISUALISATIE.** De indicatorscores worden gevisualiseerd op een duurzaamheidsster.

Het datagebruik en de manier van scoren laat op termijn een volledige automatisering toe. Op deze manier is het mogelijk om de duurzaamheid van een vistrip **'real-time'** te scoren. Vissers en viskopers kunnen dus bij het aanlanden van de vis een duurzaamheidsster opvragen in de veiling.



Figuur 3: De VALDUVIS-stappenflow.

### 5.3 Hoe is VALDUVIS innovatief?

VALDUVIS laat een nieuwe wind waaien door het duurzaamheidslandschap. Enkele voorbeelden:

- De meeste duurzaamheidsstandaarden voor wilde vis houden enkel rekening met de ecologische duurzaamheid. VALDUVIS houdt rekening met de **drie pijlers van duurzaamheid**.
- VALDUVIS maakt gebruik van **bestaande datastromen en lokale wetenschappelijke informatie**, waardoor de beoordeling betrouwbaar en eerder goedkoop is.
- VALDUVIS is op maat gemaakt van **kleinschalige visserijen** (zoals de Belgische) en kan gemakkelijk worden ingezet voor gebruik in andere EU-lidstaten.
- VALDUVIS is **wetenschappelijk onderbouwd**.
- VALDUVIS kan **scores** genereren **op verschillende niveaus**. In principe krijgt elke viskist een score bij aanlanden. Scores kunnen gecommuniceerd worden per vistrip, per vaartuig, per vlootsegment of voor de hele vloot.
- Deze duurzaamheidsinformatie is nieuw voor de Belgische visserij. Het laat ons toe **tijdsreeksen** bij te houden en zo verbetering op te volgen. Deze informatie kan van groot nut zijn voor wetenschappers en beleidsmakers.
- VALDUVIS draagt **actieve stakeholderparticipatie** hoog in het vaandel. Afstemming met vissers, overheid, producentenorganisaties, ngo's, visverwerkende industrie, wetenschappers, etc. was de rode draad doorheen het project. VALDUVIS heeft immers enkel toekomst als het gedragen wordt door de bredere sector.
- Geautomatiseerde berekening laat **real-time scoring** van duurzaamheid toe.





## 6 Actief betrekken van de visserijsector

### 6.1 Stakeholderparticipatie

In het VALDUVIS-project stond samenwerking met de brede visserijsector ('stakeholderparticipatie') van bij het begin centraal. VALDUVIS kan immers enkel succesvol zijn als er een voldoende groot draagvlak wordt gecreëerd om het systeem te gaan gebruiken.

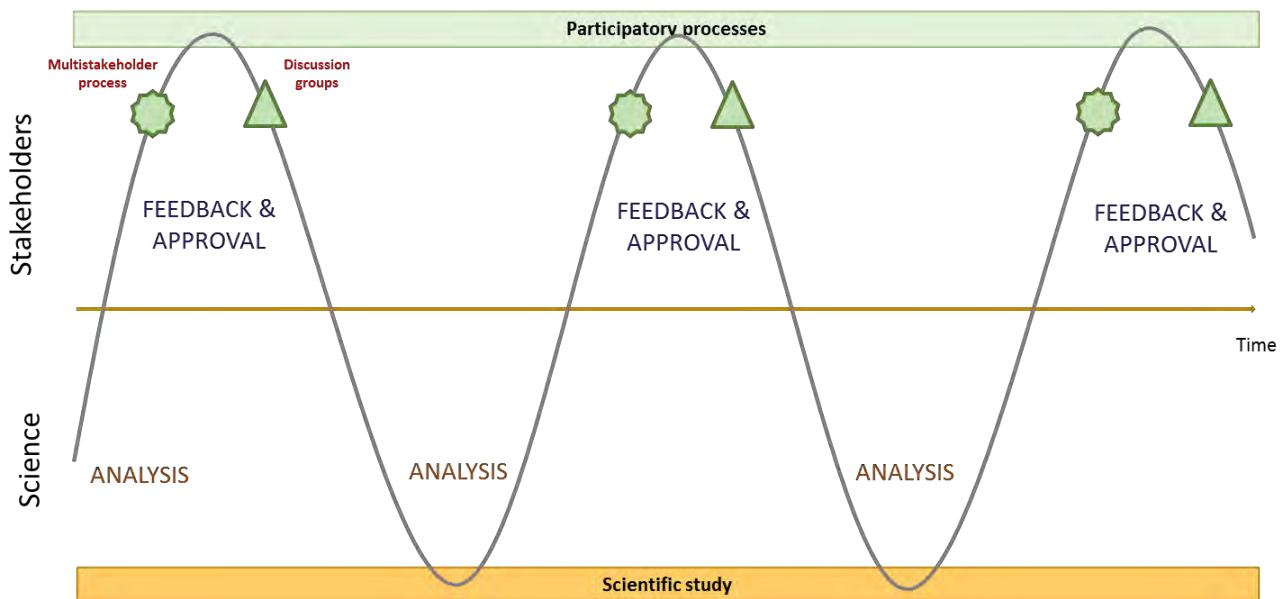
Het belangrijkste forum voor stakeholderparticipatie waren zonder twijfel de **multistakeholderprocessen** (MSP's). Het MSP heeft als doel de brug te vormen tussen wat leeft aan de zijde van de stakeholders en wat vanuit wetenschappelijk oogpunt vooropgesteld wordt. De meest conventionele onderzoeken starten met een technisch wetenschappelijke fase waaruit een technisch uitgebalanceerd voorstel voortkomt. Hierna start dan een politiek proces waarin navolging voor het technische voorstel wordt gezocht. Door vanaf de start en doorheen de volledige levenscyclus van het project beide fasen simultaan te laten verlopen vergroot de interactie aanzienlijk, waardoor terzelfdertijd meer wetenschappelijke afstemming mogelijk is en de gedragenheid bij de stakeholders vergroot (Rogge, 2009).

Figuur 4 toont hoe een U-vormige cyclus tussen stakeholders en wetenschappelijk onderzoek wordt doorlopen in een participatief proces.

Tijdens het VALDUVIS-project werden vier verschillende MSP's georganiseerd: MSP I 'Traceerbaarheid', MSP II 'Thema's', MSP III 'Indicatoren' en MSP IV 'Gebruik'. Tijdens deze MSP's werd voor elke fase binnen het project uitgebreid gediscussieerd met experts uit de sector om samen knopen door te hakken. Zo werd de haalbaarheid van het ILVO-traceervoorstel afgetoetst (MSP I). Ook de invulling van de duurzaamheidsthema's werd in samenspraak met de stakeholders bepaald (MSP II). Voor de berekeningswijze van de indicatoren werden de koppen bij elkaar gestoken (MSP III). Tenslotte werden ook de mogelijkheden voor implementatie van de VALDUVIS-tool onderzocht (MSP IV).

Daarnaast werd de loop van het VALDUVIS-project nauw opgevolgd door een kerngroep van stakeholders: de **stuurgroep**. Deze stuurgroep werd gedurende het project viermaal samengebracht. In het begin van het VALDUVIS-project werd elk stuurgroeplid individueel geïnterviewd om te polsen naar de verwachtingen bij dit project en visie op verduurzaming in de Belgische visserijsector.

In het projectvoorstel werd ook een derde type discussieplatform aangehaald, het zogenaamde '**visseriscafé**'. Een visserscafé heeft als doel de wetenschappelijke bevindingen en de aanbevelingen uit het MSP bij de vissers af te toetsen. Vissers en reders zijn immers een onschatbare bron van kennis over zee, visgronden, visbestanden, etc. Wegens een geringe interesse en te kleine opkomst van vissers en reders tijdens de eerste twee MSP's, hebben we beslist dit discussieplatform te verlaten.



Figuur 4: De U-vormige cyclus die tussen stakeholders en wetenschappelijk onderzoek wordt doorlopen in een participatief proces.

## 6.2 Samenstelling stuurgroep

De stuurgroep (SG) werd gedurende de projectduur viermaal samengebracht: SG I (24/10/2012), SG II (26/06/2013), SG III (06/02/2014) en SG IV (23/01/2015).

In de stuurgroep zetelden volgende organisaties:

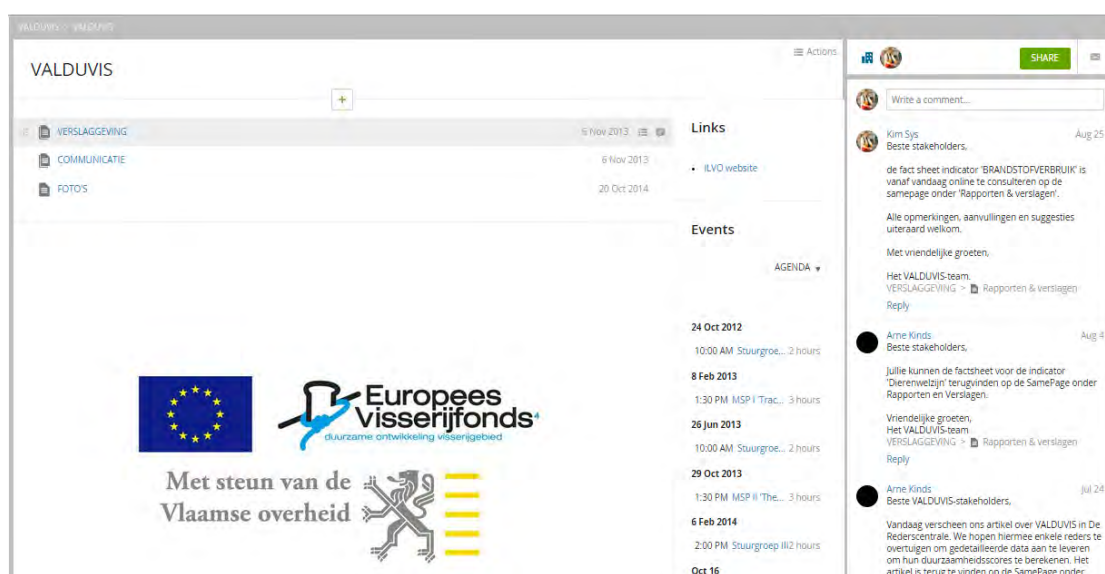
- **Vlaamse Visveiling** (VLV) en van de **Stedelijke Visveiling Nieuwpoort**
- Vlaamse Overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Landbouw- en Visserijbeleid (**ALVB**) - **Zeevisserij**
- Producentenorganisatie **De Rederscentrale**
- **Natuurpunt**
- **Vis&Gezond**
- Het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (**ILVO**), Eenheid Dier en Eenheid Landbouw en Maatschappij
- Vlaams Centrum voor Agro- en Visserijmarketing (**VLAM**)
- Europees Visserijfonds As4 (**EVF-As4**)

In het projectvoorstel werden nog een aantal andere organisaties voorzien. Deze reageerden echter niet of negatief op onze uitnodiging:

- Koepelorganisatie voor Belgische retailers (**Comeos**)
- Federatie Voedingsindustrie (**Fevia**)
- Onderzoeks- en Informatiecentrum van de Verbruikersorganisaties (**OIVO**)
- Stichting Duurzame Visserijontwikkeling (**SDVO**)

Via de multistakeholderprocessen (MSP's) sloegen we er evenwel in de retailers en verwerkers te betrekken die duurzame vis hoog op de agenda hebben staan.

De stuurgroepleden werden gedurende het project ook automatisch op de hoogte gebracht van nieuwe output en resultaten via het online **samepage**-platform (Figuur 5). Daarnaast konden alle VALDUVIS-gerelateerde documenten via dit platform opgevraagd en gedownload worden.



Figuur 5: Extract uit de VALDUVIS-samepage.

De agenda's en verslagen van de verschillende stuurgroepen zijn terug te vinden in de appendix onder 16.1 Rapportering Stuurgroepen.

- Agenda Stuurgroep I
- Verslag Stuurgroep I
- Agenda Stuurgroep II
- Verslag Stuurgroep II
- Agenda Stuurgroep III
- Verslag Stuurgroep III
- Agenda Stuurgroep IV
- Verslag Stuurgroep IV

### 6.3 Samenstelling multistakeholderprocessen

Er werden tijdens het project vier multistakeholderprocessen (MSP's) georganiseerd: MSP I 'Traceerbaarheid', MSP II 'Thema's', MSP III 'Indicatoren' en MSP IV 'Gebruik'. De samenstelling van de MSP's was variabel. Naast een vaste groep stakeholders werden specifieke belanghebbenden of experts uitgenodigd, naargelang het onderwerp. Reders en vissers werden ook uitgenodigd op de MSP's, in plaats van in de geplande 'visserscafés'. Tot de ruime groep stakeholders behoorden:

- **Vlaamse Visveiling (VLV)** en **Stedelijke Visveiling Nieuwpoort**
- Vlaamse Overheid, Departement Landbouw en Visserij, Afdeling Landbouw- en Visserijbeleid (**ALVB**) - **Zeevisserij**
- Producentenorganisatie **De Rederscentrale**
- **Natuurpunt**
- **WWF**
- **Vis&Gezond**
- Het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (**ILVO**), Eenheid Dier en Eenheid Landbouw en Maatschappij
- Vlaamse Centrum voor Agro- en Visserijmarketing (**VLAM**)
- Europees Visserijfonds As4 (**EVF-As4**)
- **Pintafish**
- **Delhaize**
- **Colruyt**
- Verschillende **reders en vissers**
- **Visgro**
- Stichting Duurzame Visserijontwikkeling (**SDVO**)
- Vlaams instituut voor de zee (**VLIZ**)
- Strategische Adviesraad voor Landbouw en Visserij (**SALV**)
- Meerdere bedrijven uit de **visverwerkende industrie**

De agenda's en verslagen van de verschillende multistakeholderprocessen zijn terug te vinden in de appendix onder 16.2 Rapportering Multistakeholderprocessen (MSP's).

- |                                   |                                 |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| • Verslag MSP I 'Traceerbaarheid' | • Agenda MSP III 'Indicatoren'  |
| • Agenda MSP II 'Thema's'         | • Verslag MSP III 'Indicatoren' |
| • Verslag MSP II 'Thema's' (1/2)  | • Agenda MSP IV 'Gebruik'       |
| • Verslag MSP II 'Thema's' (2/2)  | • Verslag MSP IV 'Gebruik'      |

## 7 FASE 1: Het vooronderzoek

De projectdoelstelling van VALDUVIS is een eerder eenvoudig te evalueren output, nl. een informatiesysteem die de duurzaamheid van de aangelande vis door Belgische vaartuigen kwantificeert m.b.v. ecologische, economische en sociale indicatoren. Echter, vooraleer effectief gestart kon worden met de ontwikkeling van dit systeem (d.i. ontwikkeling van indicatoren, opmaak van datareeksen, toekenning van scores en gewichten, etc.), was het noodzakelijk om een reeks voorbereidende stadia te doorlopen om de slaagkansen en het draagvlak binnen de sector te verhogen. Zo was het noodzakelijk de sector en haar moeilijkheden beter te leren kennen, alsook de reeds voltooide initiatieven te bestuderen en een wetenschappelijk referentiekader voor VALDUVIS te kiezen. Hieronder geven we een beknopt overzicht van dit onderzoek. Relevante output verzamelden we in de appendix, aan het eind van dit document.

### 7.1 Inzicht verwerven in de visserijsector

Vooraleer de duurzaamheidsster kan uitgewerkt worden is het van belang de visserijketen in Vlaanderen in kaart te brengen om duidelijk te maken van en voor welke schakels in de keten een informatieplatform wordt opgesteld. Concrete vragen als ‘Hoe is de Vlaamse vloot opgedeeld?’ ‘Welke visgronden zijn voor onze visserij van belang?’ ‘Welk traject legt de vis af na het aanlanden?’ komen hierbij aan bod. Alle verzamelde losse documentatie (bijv. excel-sheets met gedetailleerde beschrijving van de vloot) werden gecompileerd tot één overzichtelijk rapport voor deze deeltaak (‘Visserijtechnieken in de Belgische visserij’). Hierbij aansluitend kan ook het rapport ‘Vergelijkende studie van de visserij in verschillende lidstaten rond de Noordzee (B, NL, VK, DK)’ worden toegevoegd.

Om het project te doen slagen is het van belang na te gaan hoe hoog de nood is aan een dergelijk initiatief en door welke partijen het al dan niet slagen van het project kan beïnvloed worden. Vragen als “Wat zijn de sterktes, zwaktes, opportuniteiten en struikelblokken voor een informatieplatform?” “Welke partijen zijn geïnteresseerd in nauwe betrokkenheid en deelname?” enz. werden via diepte-interviews beantwoord en gecompileerd in het verslag ‘Stakeholderanalyse’. Daarnaast werd ook op generiek niveau onderzocht welke de incentives kunnen zijn voor de consument om voor duurzame vis te kiezen en hoe vissers kunnen gemotiveerd worden om duurzamer te vissen. De conclusies van deze studie kunnen worden teruggevonden in het rapport ‘Inschatting van de acceptatie- en betalingsbereidheid voor gecertificeerde vis’.

Reeds bestaande of gefaalde initiatieven in het binnen- en buitenland rond het valoriseren van duurzame vis werden opgelijst en geëvalueerd (bijv. MSC, FOS, Wild Caught Methodology). ILVO verzamelde al deze informatie in een overzichtelijke en gebruiksvriendelijke ‘sustainable seafood database’ waarin bestaande informatiesystemen rond duurzame vis met elkaar kunnen worden vergeleken a.d.h.v. een aantal parameters. Daarnaast worden ook de indicatoren waarop deze systemen beroep doen nauwkeurig beschreven. Deze databank is naast een overzichtelijk naslagwerk een belangrijke werkbron bij het effectief ontwikkelen van de VALDUVIS-indicatoren.

Volgende output kan teruggevonden worden in de appendix onder 16.3 Overige verslagen.

- Stakeholderanalyse
- Visserijtechnieken in de Belgische visserij
- Vergelijkende studie van de visserij in verschillende lidstaten rond de Noordzee (B, NL, VK, DK)
- Eerste kennismaking vismijn Oostende
- Inschatting van de acceptatie- en betalingsbereidheid voor gecertificeerde vis

## 7.2 Wetenschappelijke kaders

Het VALDUVIS-systeem dient niet enkel gedragen te worden door de Belgische visserijsector. Het is ook van belang een systeem te ontwikkelen dat door andere wetenschappelijke partijen wordt erkend. Hiervoor zijn we op zoek gegaan naar een solide wetenschappelijke kadering van het VALDUVIS-systeem. **FAO-guidelines** en wetenschappelijke rapporten werden hiervoor geraadpleegd.

De **ISA-methode** (*Integrated Sustainability Assessment*) leverde het kader waarbinnen de participatorische processen plaatsvonden. Hierbij worden verschillende stadia doorlopen (Scoping, Envisioning, Experimenting, Implementatie en Evaluatie) (Bohunovsky et al., 2010).

Naast de ISA-methode was het **MOTIFS-project** (Meul et al., 2008) een belangrijke inspiratiebron, zowel voor de ontwikkeling van de indicatoren als voor de visualisatie van de duurzaamheid (duurzaamheidsster) en de opzet van het project in zijn geheel.

Volgende output kan teruggevonden worden in de appendix onder 16.3 Overige verslagen.

- The VALDUVIS trajectory: a soft transition towards sustainable fisheries

## 8 FASE 2: Duurzaamheidsthema's bepalen

Een belangrijke fase bij het ontwikkelen van de VALDUVIS-tool was het bepalen van de relevante thema's bij het beoordelen van de duurzaamheid van visserijactiviteiten. In het projectvoorstel werd reeds duidelijk benadrukt dat we rekening zouden houden met de drie pijlers van duurzaamheid: ecologisch, economisch én sociaal. Het opzet van deze fase was het uitwerken van een aantal thema's onder elke pijler.

Op basis van ons vooronderzoek deden we een voorstel voor de duurzaamheidsthema's die in VALDUVIS moeten worden opgenomen (Figuur 7, onder). Veel van deze thema's keren in bijna alle duurzaamheidsbeoordelingen terug (vb. visbestand, discards, bodemimpact), andere zijn eerder ongebruikelijk of nieuw (vb. rentabiliteit, efficiëntie, weerhouden soorten, werkdruk, etc.).

Dit voorstel werd tijdens het MSP II 'Thema's' (29/10/2013) afgetoetst met de stakeholders (Figuur 6). Tijdens een eerste deel van dit MSP werd de stakeholders gevraagd per pijler die thema's neer te pennen die voor hun organisatie relevant zijn bij het beoordelen van duurzaam gevangen vis. Hiervoor gebruikten we oranje post-its. Deze post-its werden per pijler geordend op een assenkruis. Daarna kwamen onderzoekers en stakeholders samen tot een samenvattend voorstel (gele post-its) (Figuur 7). In een laatste deel werd het samenvattend voorstel (gele post-its) vergeleken met het door ILVO aangereikte voorstel (blauwe post-its) (Figuur 7). Veel van de voorstellen van onze stakeholders bleken reeds in onze thema's te zijn vervat, hetzij anders verwoord. Tabel 1 geeft de thema's per pijler weer die uiteindelijk werden geselecteerd om verder uit te werken.

Meer gedetailleerde informatie over het MSP II 'Thema's' is terug te vinden in de appendix onder 16.2 Rapportering Multistakeholderprocessen (MSP's).

- Agenda MSP II 'Thema's'
- Verslag MSP II 'Thema's' (1/2)
- Verslag MSP II 'Thema's' (2/2)

Tabel 1: De thema's die tijdens het MSP II door de stakeholders werden geselecteerd om verder uit te werken.

DUURZAME VISSERIJ		
ECOLOGISCH	ECONOMISCH	SOCIAAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stockstatus</li> <li>• Kwetsbaarheid</li> <li>• Seizoen</li> <li>• Impact voedselweb</li> <li>• Weerhouden soorten</li> <li>• ETP- soorten</li> <li>• Discards</li> <li>• Selectiviteit</li> <li>• Bodemimpact</li> <li>• CO<sub>2</sub>-voetafdruk</li> <li>• Milieuverantwoord vissen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veerkracht</li> <li>• Maatschappelijk economische bijdrage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Werkomgeving</li> <li>• Sociale bescherming</li> <li>• Sociale beste praktijken</li> <li>• Verloning</li> </ul>



Figuur 6: Foto-impressie van het MSP II.







## 9 FASE 3: Indicatoren ontwikkelen

In een volgende fase was het de bedoeling om per duurzaamheidsthema een indicator te ontwikkelen.

In een eerste stap onderzochten we welke databronnen er voor de Belgische vloot beschikbaar waren en welke we konden gebruiken (9.1 Databronnen). In een tweede stap bepaalden we tot op welk niveau we in staat waren scores te berekenen (9.2 Beoordelingseenheid). Ten slotte ontwikkelden we voor het grootste deel van de duurzaamheidsthema's een indicator (9.3 Ecologische indicatoren, 9.4 Sociale indicatoren en 9.5 Economische indicatoren).

Voor elk van de ontwikkelde indicatoren maakten we een gedetailleerde fiche op. Deze fiches zijn te consulteren op het ILVO.

Het voorstel voor de indicatoren werd afgetoetst met de stakeholders tijdens MSP III 'Indicatoren' (16/05/2014).

Meer gedetailleerde informatie over het MSP III 'Indicatoren' is terug te vinden in de appendix onder 16.2 Rapportering Multistakeholderprocessen (MSP's).

- Agenda MSP III 'Indicatoren'
- Verslag MSP III 'Indicatoren'

### 9.1 Databronnen

Uit onze voorstudie bleek dat het elektronisch logboek e-catch (Figuur 8) de meest geschikte databron was voor VALDUVIS. Het elektronisch logboek bevat immers de belangrijkste parameters die een unieke vistrip karakteriseren:

- Vaartuig
- Vangstgebied
- Vangsttijdstip
- Visserijtechniek
- Vangstvolumes



Figuur 8: E-catch logo.

Aangezien e-catch een elektronische databron is, kunnen na verloop van tijd de berekeningen ook geautomatiseerd verlopen, zodat de duurzaamheidsscores beschikbaar kunnen gemaakt worden kort na het aanlanden van de vis.

Per specifieke indicator zijn er echter bijkomende databronnen nodig. Zo worden de statistieken van de Nationale Bank geraadpleegd bij het berekenen van de sociale en -economische indicatoren en databanken van STECF (Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries) en ICES (International Council for Exploration of the Sea) bij het berekenen van enkele ecologische indicatoren. Een derde bron van informatie zijn de reders zelf.

Details over aanpassingen aan het vistuig (vb. sumwing, rolsloffen, etc.) worden nog niet opgenomen in e-catch. Momenteel bekijkt de afdeling Landbouw- en Visserijbeleid de mogelijkheid om extra velden aan het logboek toe te voegen, zodat deze zaken reeds vanop zee kunnen worden ingegeven.

Bij een automatisering van het VALDUVIS-systeem (d.i. real-time berekenen van duurzaamheidsscores), dienen nog een aantal aanpassingen doorgevoerd te worden. De data uit het elektronisch logboek worden hiervoor bij het aanlanden opgevraagd door de instantie die de scores berekent. Hoe dit het beste gebeurt, werd overlegd samen met de afdeling Landbouw- en visserijbeleid. De verslagen van deze gesprekken zijn terug te vinden in de appendix. In eerste instantie was het meest haalbare het gebruik van het redersbericht. Dit is een standaardbericht dat reeds geprogrammeerd staat in de e-catch software. Dit bericht kan mits enkele aanpassingen vanop zee doorgestuurd worden naar het ILVO. Op het ILVO dient een rekenprogramma en databank ontwikkeld te worden die deze data automatisch inlezen en hiermee de correcte duurzaamheidsscores en bijpassende ster ontwikkelen. Daarna dient deze duurzaamheidsinformatie automatisch doorgestuurd te worden naar de veiling of andere instanties die van deze informatie gebruik willen maken.

Bovenstaande onderzoekstaken rond het automatiseren van de VALDUVIS-tool staan omschreven in het VALDUVIS II-projectvoorstel en mits goedkeuring van de financierende instanties zal dit project in 2015 worden uitgewerkt. Meer informatie hierover kan bij ons worden opgevraagd.

Meer gedetailleerde informatie over het onderzoek naar de juiste databronnen is terug te vinden in de appendix onder 16.3 Overige verslagen.

- Verslag bezoek visserijbeurs Urk
- Overleg Dienst Zeevisserij – elektronisch logboek
- Vergadering Dienst Zeevisserij over vertrouwelijkheid van data en dataflows voor VALDUVIS
- VALDUVIS: overview modules

## 9.2 Beoordelingseenheid

Eens het duidelijk was welke data beschikbaar waren, was het van belang te bepalen tot op welk niveau scores berekend worden. In het projectvoorstel werd duidelijk de nadruk gelegd op het berekenen van scores per vistrup. Deze aanpak is uniek; in andere systemen wordt enkel het vaartuig zelf beoordeeld, en krijgt het steeds dezelfde duurzaamheidsscore, ongeacht waar het gaan vissen is. In VALDUVIS gebruiken we bijvoorbeeld parameters als 'geviste uren' om de indicatoren 'brandstofverbruik' en 'bodemimpact' te berekenen. Deze parameters verschillen van trip tot trip. Een ander voorbeeld is de indicator 'visbestand', die ook nauw samenhangt met keuze van de visgrond.

In totaal zijn er vier verschillende niveaus waarop VALDUVIS nuttige uitspraken over duurzaamheid kan doen: vistrup, vaartuig, vlootsegment en vloot. Afhankelijk van het gebruik van VALDUVIS, kunnen andere keuzes worden gemaakt met betrekking tot de graad van detail waarop scores worden berekend. Het is echter niet voor elke indicator mogelijk om te scoren op vistrupniveau. Dit geldt voor de meeste economische en sociale indicatoren, waarbij het volstaat om een jaarlijkse update te doen.

## 9.3 Ecologische indicatoren

### 9.3.1 Visbestand

*De indicator 'visbestand' doet een uitspraak over de gezondheid van een bepaald visbestand.*

Stockstatus of visbestand is een thema dat vrijwel in alle beoordelingssystemen voor duurzaam gevangen vis in rekening wordt gebracht (Sys, 2014). De meeste systemen delen het visbestand echter meestal in in een rode, oranje of groene klasse. Om een meer genuanceerd beeld te kunnen geven aan de hand van een 0 t.e.m. 100-scoring, ontwikkelde het ILVO een nieuwe indicator.

#### Berekening

In de EU werd ICES (International Council for Exploration of the Sea) aangesteld om de Europese visbestanden op te volgen en adviezen te verlenen. Het zijn deze ICES-adviezen die aan de basis liggen voor de berekening van de VALDUVIS-score tussen 0 en 100.

ICES geeft adviezen volgens 6 verschillende categorieën naargelang de databeschikbaarheid. Voor de stocks die door de Belgische vissers worden bevestigd, zijn enkel categorie 1 t.e.m. 3 van belang. Voor elk van deze drie categorieën ontwikkelde het ILVO een formule om de VALDUVIS-score te berekenen. Naargelang de databeschikbaarheid zijn de visserijsterfte, de paaibiomassa, de rekrutering en/of de survey-index de parameters in deze formules.

ICES herzielt zijn adviezen jaarlijks. Het is dan ook noodzakelijk om de VALDUVIS-scores voor de indicator 'visbestand' jaarlijks te updaten.

Gedetailleerde informatie over de indicator 'visbestand' kan opgevraagd worden bij het ILVO.

- Fact Sheet Indicator 'VISBESTAND' I
- Fact Sheet Indicator 'VISBESTAND' II

### 9.3.2 Kwetsbaarheid

*De indicator 'kwetsbaarheid' doet een uitspraak over de gevoeligheid van de beviste soort voor overbevissing.*

Sommige soorten zijn gevoeliger voor visserijdruk dan andere, waardoor deze soorten sneller kunnen overbevist worden en/of moeilijker herstellen van overbevissing. Verschillende auteurs (Cheung et al., 2007; Dulvy et al., 2003) beschrijven hoe deze gevoeligheid voor overbevissing afhankelijk is van bepaalde levenskarakteristieken van de vissoort. De levensduur, de geslachtsrijpe leeftijd, de vruchtbaarheid (aantal geproduceerde eitjes of nakomelingen), de natuurlijke sterfte, de geografische spreiding, de sociale structuur, het gedrag en de graad van endemisme (beperkt tot een bepaald gebied of op grote schaal verspreid) zijn parameters die deze gevoeligheid bepalen. Over het algemeen lopen soorten die lang leven, laat geslachtsrijp worden en een lage vruchtbaarheid hebben, het meeste risico om overbevist te worden.

Met het oog op een duurzame visserij wordt er best niet gericht gevist op een soort die gevoelig is voor overbevissing.

#### Berekening

De indicator 'kwetsbaarheid' of 'vulnerability' wordt in de meeste beoordelingssystemen opgenomen (Sys, 2014).

Alle opgelijste indicatoren in de 'sustainable seafood database' doen beroep op de specifieke levenskarakteristieken van een soort om een kwetsbaarheidsscore toe te kennen. Cheung (Cheung et al., 2005) ontwikkelde een systeem om op basis van deze eigenschappen automatisch een kwetsbaarheidsscore toe te kennen: de FishBase vulnerability score. De FishBase-methode houdt rekening met levenskarakteristieken die een soort kwetsbaar maken voor visserijdruk en drukt dit uit in een score tussen 0 en 100.

De VALDUVIS-indicator 'kwetsbaarheid' doet tevens beroep op deze FishBase-score. Aangezien deze score wordt bepaald op basis van levenskarakteristieken die eigen zijn aan de soort, hoeft deze score niet jaarlijks geüpdatet te worden.

Gedetailleerde informatie over de indicator 'kwetsbaarheid' kan opgevraagd worden bij het ILVO.

- Fact Sheet Indicator 'KWETSBAARHEID' I
- Fact Sheet Indicator 'KWETSBAARHEID' II

### 9.3.3 Seizoen

*De indicator 'seizoen' doet een uitspraak over het vissen op een soort in zijn paaiseizoen.*

Tijdens de paaiperiode planten vissen zich voort. De vrouwtjes zijn tijdens deze periode van het jaar extra kwetsbaar aangezien zij de eieren met zich meedragen. Het opvissen kan dan ook schadelijk zijn voor de toekomst van de populaties. Sommige soorten komen tijdens het paaiseizoen bovendien samen in grote concentraties (mannetjes en vrouwtjes), wat het efficiënter opvissen van grotere hoeveelheden vis mogelijk maakt en het hierboven vermelde effect kan vergroten.

In het kader van een duurzame visserij wordt er in de paaiperiode dus best niet gericht gevestigd op een vissoort in zijn paaigebied.

#### Berekening

Om het paaiseizoen te bepalen van de soorten die door de Belgische vissers worden aangeland werd een paaikalender opgesteld. Hiervoor werd beroep gedaan op wetenschappelijke informatie over het paaiseizoen (bijv. Fishbase en wetenschappelijke literatuur). Hierbij werd rekening gehouden met de visgebieden die door Belgische vissers worden bezocht. Op basis van deze paaikalender wordt een VALDUVIS-score tussen 0 en 100 voor de indicator 'seizoen' toegekend.

Gedetailleerde informatie over de indicator 'seizoen' kan opgevraagd worden bij het ILVO.

- Fact Sheet Indicator 'SEIZOEN' I
- Fact Sheet Indicator 'SEIZOEN' II



### 9.3.4 Visserijdruk

In de meeste systemen beperkt het selectiviteitsdebat zich tot de 'ongewenste bijvangst' en de daaraan gekoppelde teruggooi. Wij vinden dat hiermee slechts een deel van de kwestie wordt belicht. Er is namelijk ook gewenste bijvangst, de zogenaamde 'weerhouden' (retained) species. Bijvoorbeeld, wanneer op de doelsoort tong wordt gevist, worden in de Belgische multispeciesvisserijen ongewild andere soorten bijgevangen. De indicator 'druk op weerhouden soorten' op een kist tong geeft de mate van bijvangst van niet-doelsoorten weer, relatief ten opzichte van het totaal volume van de trip. Selectiviteit wordt niet alleen door discards bepaald, maar ook door de bijvangst van weerhouden soorten<sup>1</sup>.

#### Berekening

De berekening van deze indicator baseert zich op de methodologie voor de indicator 'visbestand'. Bij deze indicator echter wordt er een gewogen score toegekend op basis van de samenstelling van de vangsten. Deze indicator scoort als het ware het visbestand van de bijvangstsoorten volgens hun relatief gewicht in de vangsten.

Net als de indicator 'visbestand' dient de scoringsmatrix voor deze indicator elk jaar herbekeken te worden.

Gedetailleerde informatie over de indicator 'visserijdruk' kan opgevraagd worden bij het ILVO.

- Fact Sheet Indicator 'VISSERIJDruk' I

---

<sup>1</sup> Let wel, hierbij gaan we ervan uit dat selectief vissen goed is voor het ecosysteem. De laatste jaren is er steeds meer ondersteuning voor het concept van 'balanced harvesting', dat zegt dat visserij op alle soorten en over lengteklassen te verkiezen is boven selectief te vissen op een aantal soorten of lengteklassen.

### 9.3.5 Discards

*De indicator 'discards' doet een uitspraak over de gemiddelde teruggooi t.o.v. de vangst van commerciële vissoorten waarvoor discardgegevens beschikbaar zijn. De parameters die de waarde van deze indicator bepalen zijn 'métier' en 'vangstgebied'.*

Discarding is het terug overboord gooien van een gedeelte van de vangst dat de visser niet mag of wil aanlanden. Zo is het bijvoorbeeld verplicht om met uitsterven bedreigde diersoorten (zoals de vleet in onze wateren), meteen terug overboord te zetten. Andere soorten zoals bijvoorbeeld zeesterren hebben dan weer geen commerciële waarde en worden ook terug in zee gegooid.

Associëren we discards met een duurzame visserij, dan wordt er best zo selectief mogelijk gevist. Met andere woorden, hoe lager het discardpercentage, hoe duurzamer de visserij. Vissoorten die ongewenst zijn komen beter niet aan boord van het vaartuig.

#### Berekening

De indicator 'discards' is in principe een generieke 'discard ratio' (dus niet soortspecifiek) die voor de Belgische vloot een inschatting maakt van de gemiddelde verhouding 'discards/vangst' voor commerciële soorten waarvoor discardgegevens beschikbaar zijn, verzameld onder de DCF (Data Collection Framework) (EC Verordening 199/2008). De waarde van de indicator wordt bepaald voor een bepaald métier (ICES-métiercode level 6) in een bepaald gebied (ICES-divisie). Voor de berekening van de gemiddelde teruggooi en vangst worden STECF-discard ratio's (internationale gegevens) en logboek-aanlandingsstatistieken (nationale gegevens) gebruikt. Omdat niet alle gebruikte data en berekeningen even betrouwbaar zijn, werd aan de indicator 'discards' een betrouwbaarheidsindex gekoppeld. Deze index is samengesteld uit een coverage-index en een kwaliteitsindex en geeft een inschatting van de betrouwbaarheid van de berekende generieke 'discard ratio'.

Gedetailleerde informatie over de indicator 'discards' kan opgevraagd worden bij het ILVO.

- Fact Sheet Indicator 'DISCARDS' I
- Fact Sheet Indicator 'DISCARDS' II

### 9.3.6 Bodemimpact

*De indicator 'bodemimpact' doet een uitspraak over het volume verplaatst sediment tijdens de visserijactiviteit.*

We beschouwen de bodemimpact van een vistuig als de fysieke impact van het vistuig op de zeebodem. Merk op dat deze definitie enkel de impact van het vistuig op de abiotische, de niet-levende omgeving beschouwt. Fysische verstoring is een benadering voor de invloed van de visserijactiviteit op het functioneren van het ecosysteem. We meten dus de impact op een abiotische component (het sediment, de zeebodem) om bij benadering uitspraken te kunnen doen over de impact op de biotische component van het ecosysteem (fauna en flora).

#### Berekening

De indicator 'bodemimpact' meet in principe het volume sediment dat verplaatst wordt door de visserijactiviteit. Dit verplaatst sediment wordt berekend door de penetratiediepte van het vistuig te vermenigvuldigen met de beviste oppervlakte.

Gedetailleerde informatie over de indicator 'bodemimpact' kan opgevraagd worden bij het ILVO.

- Fact Sheet Indicator 'BODEMIMPACT'

### 9.3.7 Brandstofverbruik

*De indicator 'brandstofverbruik' doet een uitspraak over het aantal liter verbruikte brandstof tijdens de vangst en aanlanding, in verhouding tot de waarde van de vis.*

Sinds de introductie van motoren in de visserij (20<sup>ste</sup> eeuw), nam het brandstofverbruik toe. Vooral de sleepnetvisserijen worden in het bijzonder gekenmerkt door hoge brandstofkosten (Poos et al., 2013). Voor de Belgische visserij bedroegen de brandstofkosten in de periode 2004-2006 gemiddeld 33% van de aanlandingswaarde (van Marlen, 2009). Sinds de brandstofcrisis werd dan ook geëxperimenteerd om dit hoge aandeel van de brandstofkosten in de besomming naar beneden te halen. Suuronen geeft in zijn reviewpaper 'Low impact and fuel efficient fishing – Looking beyond the horizon' een overzicht van de verschillende aanpassingen die kunnen leiden tot een verlaagd brandstofverbruik (Suuronen et al., 2012).

Het brandstofverbruik verlagen heeft niet enkel een financiële component, ook het ecosysteem vaart er wel bij. Deze fossiele brandstoffen zijn immers een belangrijke bron van broeikasgasemissie (Suuronen et al., 2012). Met het oog op een ecologisch duurzame visserij, hebben we er dus alle baat bij om het brandstofverbruik zo laag mogelijk te houden.

#### Berekening

Om een vis vanuit de zee naar de verkoopshal van de veiling te brengen is er een bepaalde hoeveelheid brandstof nodig: brandstof om tot de vangstplaats te varen (d.i. het stomen), brandstof om de vis te vangen en eventueel ook brandstof om de vis vanuit een buitenlandse haven met gekoelde vrachtwagens naar de Vlaamse visveilingen te brengen. De verhouding van dit brandstofverbruik tot de behaalde besomming van de visreis bepaalt de waarde van de indicator. De betrouwbaarheidsindex geeft een indicatie van de betrouwbaarheid van de data voor het inschatten van het brandstofverbruik.

Gedetailleerde informatie over de indicator 'brandstofverbruik' kan opgevraagd worden bij het ILVO.

- Fact Sheet Indicator 'BRANDSTOFVERBRUIK' I
- Fact Sheet Indicator 'BRANDSTOFVERBRUIK' II

### 9.3.8 Inspanningen voor een milieuverantwoorde visserij

*De indicator 'inspanningen voor een milieuverantwoorde visserij' doet een uitspraak over de extra aanpassingen die een reder onderneemt om zijn activiteit ecologisch te verduurzamen.*

De indicator 'inspanningen voor een milieuverantwoorde visserij' is in het leven geroepen om alle inspanningen die een reder of visser extra doet bovenop deze reeds gemeten door andere ecologische indicatoren, te valoriseren. Deze indicator laat een reder toe zijn score te verbeteren door zijn positief engagement voor het milieu. Het toont dat ze bewust bezig zijn met het milieu en maatregelen treffen om milieuvriendelijker te vissen. De indicator geeft dus enkel een positieve beoordeling, 'een extraatje', voor reders die dat verdienen. We kijken dus naar mogelijke inspanningen die een reder kan doen voor de vangsttechniek die hij gebruikt. De reder wordt dus geen tweede maal afgerekend voor de techniek waarmee hij vist, maar de verbeteringen die hij heeft aangebracht worden gevaloriseerd.

#### Berekening

Voor elke vangstmethode werd een scoringsmatrix opgesteld, onderverdeeld in verschillende thema's. Onder elk thema staan een aantal aanpassingen opgelijst. We maken onderscheid tussen drie verschillende types aanpassingen:

- Type I: aanpassingen die weinig moeite vergen maar essentieel zijn voor een milieuverantwoorde manier van vissen. Bijv. 'Afval wordt verzameld in daartoe voorziene vuilnisbakken aan boord, voorzien van een deksel en stevig aan het schip bevestigd'.
- Type II: aanpassingen die een extra inspanning van de reder en bemanning vereisen. Dit type criteria omvat ook aanpassingen die 'in de lift zitten' of waarvoor investeringen niet al te groot zijn. Bijv. 'Aanpassingen in het bovenpaneel (teruggesneden rug, teruggesneden met venster en vierkante-mazenrug)'.
- Type III: aanpassingen die getuigen van een sterk engagement naar ecologische duurzaamheid toe. Dit zijn veelal nieuwe zaken, hier is een rol weggelegd voor de voortrekkers in de vloot. Bijv. 'Het benthos-ontsnappingsvenster (buik)'.

Hoe groter de inspanning (Type I, II of III) en de verwachte impact, des te meer punten er verdiend worden.

Gedetailleerde informatie over de indicator 'inspanningen voor een milieuverantwoorde visserij' kan opgevraagd worden bij het ILVO.

- Fact Sheet Indicator 'INSPANNINGEN MILIEUVERANTWOORDE VISSERIJ'

## 9.4 Sociale indicatoren

### 9.4.1 Veiligheid

*De indicator 'veiligheid' doet een uitspraak over het aantal werkongevallen, het voldoen aan wettelijke veiligheidsvoorschriften en het nemen van extra veiligheidsmaatregelen op basis van een puntensysteem.*

Veiligheid aan boord is een erg belangrijk thema dat door een groot aantal stakeholders tijdens het MSP werd aangehaald. Een sector kan onmogelijk duurzaam worden beschouwd als de werknemers in onveilige situaties moeten werken. Zeker in de visserijsector speelt dit aspect een zeer belangrijke rol, een sector waarin jaarlijks wereldwijd meer dan 20.000 zeevissers omkomen (Rogiers et al., 2012).

Niet alleen de directe impact van veiligheid aan boord – het voorkomen van werkgerelateerde ongevallen en ziektes – is belangrijk. De indirecte gevolgen van een veilige werkomgeving zijn minstens even belangrijk voor sociale duurzaamheid. Het zorgt ervoor dat werknemers zich gerespecteerd voelen, wat bijdraagt tot een betere relatie tussen reder en bemanning en een groter sociaal kapitaal. Dit sociaal kapitaal zorgt voor een gezonde en veerkrachtige gemeenschap.

In andere duurzaamheidbeoordelingssystemen wordt veiligheid ook dikwijls opgenomen, vaak als onderdeel van een grotere indicator “werkomgeving” (Demeyer et al., 2013; Grenz et al., 2011; Vilain, 2008). Hier is ervoor gekozen de indicator apart te scoren vanwege zijn erg groot belang voor de sector.

#### Berekening

De indicator wordt bepaald aan de hand van drie deelindicatoren: aantal werkongevallen, voldoen aan wettelijke veiligheidsvoorschriften en nemen van extra veiligheidsmaatregelen. De drie deelindicatoren worden beoordeeld aan de hand van een checklist. Elk element op de checklist levert één punt op. Is aan alle punten voldaan, dan behaalt men de maximale score, is aan geen enkel punt voldaan behaalt men nul. De score voor elk van deze deelindicatoren wordt vervolgens geaggregeerd tot een 0 t.e.m. 100-scoring voor veiligheid.

Gedetailleerde informatie over de indicator 'veiligheid' kan opgevraagd worden bij het ILVO.

- Fact Sheet Indicator 'VEILIGHEID' I
- Fact Sheet Indicator 'VEILIGHEID' II

## 9.4.2 Dierenwelzijn

*De indicator 'dierenwelzijn' doet een uitspraak over het dierenwelzijn tijdens de volledige vangstproces (vangst, verblijf op het dek, stunnen en slachten) op basis van een puntensysteem.*

Het thema 'dierenwelzijn' is reeds goed ingeburgerd in de landbouwsector en voor het houden van gezelschapsdieren, maar in de visserijsector staat dit thema nog in zijn kinderschoenen. Het welzijn van vissen is onder de aandacht gekomen bij de snelle ontwikkeling van aquacultuur begin jaren '90 (Huntingford and Kadri, 2009), maar voor wilde vis werden tot op vandaag geen standaarden ontwikkeld. Tijdens het tweede multistakeholderproces (MSP) van VALDUVIS werd duidelijk dat dit aspect zeker opgenomen moest worden. Vooral vanuit de niet-gouvernementele sector en de retailsector, die zich laat leiden door de vraag van de consument, wordt nadruk gelegd op dit onderwerp.

Los van het ethisch aspect, heeft het zorg dragen voor welzijn een belangrijk voordeel. In andere sectoren is reeds aangetoond dat rekening houden met dierenwelzijn bijdraagt tot een goed imago, wat op zijn beurt weer bijdraagt tot externe sociale duurzaamheid. Erkende duurzaamheidsbeoordelingssystemen als MOTIFS (Meul et al., 2008) en IDEA (Vilain, 2008) namen dit thema op. Ook in het boek 'Erven van de Toekomst' (Dessein et al., 2006) wordt dierenwelzijn naar voor geschoven als een belangrijk aspect van (sociale) duurzaamheid. Daarnaast kan het ook bijdragen tot de economische duurzaamheid. Er zijn immers aanwijzingen dat vissen zonder stress een betere vleeskwiteit vertonen (da Silva Maciel et al., 2014; Mood, 2010).

### Berekening

Het welzijn van de vis wordt beoordeeld over het hele vangstproces. Afhankelijk van de vangstmethode en verwerkingspraktijken aan boord wordt m.b.v. een scoringsmatrix de gepaste score toegekend.

Gedetailleerde informatie over de indicator 'dierenwelzijn' kan opgevraagd worden bij het ILVO.

- Fact Sheet Indicator 'DIERENWELZIEN'

### 9.4.3 Verloning

*De indicator 'verloning' doet een uitspraak over het gemiddeld loon per voltijds equivalent (VTE).*

Zowel uit de literatuur als tijdens multistakeholderprocessen kwam 'verloning van de bemanning' naar voor als een erg belangrijk aspect van socio-economische duurzaamheid. Sommige auteurs of stakeholders maken geen onderscheid tussen sociale en economische duurzaamheid, andere klasseren het onderwerp in één van de twee pijlers, afhankelijk van de interpretatie. Binnen VALDUVIS is ervoor gekozen deze indicator onder de sociale pijler te brengen. Er wordt immers getracht met de score voor de sociale pijler aan te tonen hoeveel een reder bijdraagt aan de sociale duurzaamheid van de visserijsector en de maatschappij in haar geheel.

Het betalen van een eerlijk en voldoende hoog loon is een belangrijk onderdeel hiervan. Het leidt tot goede relaties tussen de reder en bemanning enerzijds, maar versterkt ook de positie van vissers binnen de maatschappij. Een goede relatie tussen een reder en zijn bemanning is belangrijk om stabiliteit op het schip en het voortbestaan van de vloot te garanderen. Een voldoende hoog loon zorgt ervoor dat de bemanning gemotiveerd is te blijven werken in de sector en trekt potentiële vissers aan. Dit loon bepaalt ook de koopkracht en de deelname van de visser aan het sociale leven. Deze aspecten zijn belangrijk voor het zelfrespect van de visser, maar slaan ook een brug tussen de visserijsector en de maatschappij als geheel.

#### Berekening

De indicator beoordeelt het gemiddeld loon per voltijds equivalent. Voltijds equivalent (VTE) is een eenheid die een voltijdse werkkraft per jaar uitdrukt. Momenteel wordt gerekend met data uit de jaarrekening. Op termijn worden de data en formule toegepast die door de Europese Commissie wordt gebruikt.

Gedetailleerde informatie over de indicator 'verloning' kan opgevraagd worden bij het ILVO.

- Fact Sheet Indicator 'VERLONING' I
- Fact Sheet Indicator 'VERLONING' II



## 9.5 Economische indicatoren

### 9.5.1 Rentabiliteit totaal vermogen

*De indicator 'rentabiliteit totaal vermogen' gaat na hoeveel waarde een rederij creëert met het geïnvesteerde financieel kapitaal.*

We willen met het thema maatschappelijk economische bijdrage duidelijk maken hoeveel economische waarde een reder bijdraagt aan de maatschappij waaraan hij resources onttrekt. Een van deze resources is financieel kapitaal (geld) dat geïnvesteerd wordt in de rederij. Vanuit een maatschappelijk oogpunt is het wenselijk met dit kapitaal zoveel mogelijk waarde te creëren.

Uit de studie van wetenschappelijke literatuur en bestaande duurzaamheidssystemen werd een lijst met mogelijke indicatoren opgesteld. Op basis van 'expert judgement' werd hieruit rentabiliteit totaal vermogen (RTV) geselecteerd als meest geschikte om de economische bijdrage van het financieel kapitaal te vatten.

#### Berekening

Rendabiliteit totaal vermogen is de netto-opbrengst van het totale vermogen dat in het bedrijf werd geïnvesteerd (Dessein et al., 2006). Er wordt dus gekeken naar hoeveel winst er gemaakt wordt relatief tegenover het geïnvesteerde kapitaal. De berekening is gebaseerd op formules van de Nationale Bank en is een verhouding van de winst tegenover het totale vermogen. De benodigde data zijn afkomstig van neergelegde jaarrekeningen, vrij te raadplegen via de Balanscentrale van de Nationale Bank.

Gedetailleerde informatie over de indicator 'rentabiliteit totaal vermogen' kan opgevraagd worden bij het ILVO.

- Fact Sheet Indicator 'RENTABILITEIT TOTAAL VERMOGEN' I
- Fact Sheet Indicator 'RENTABILITEIT TOTAAL VERMOGEN' II

### 9.5.2 Visserij-inspanning

*De indicator 'visserij-inspanning' gaat na hoeveel waarde er wordt gecreëerd per ingezette visserij-inspanning (vangstcapaciteit en –activiteit).*

Visserij-inspanning, of fishing effort, is een maat voor de hoeveelheid die gevist wordt. Vanuit Europa wordt deze hoeveelheid gelimiteerd om zo de capaciteit van de vloot in evenwicht te brengen met de biologische grenzen van de visstocks. Aangezien het inzetten van visserij-inspanning noodzakelijk is voor het uitoefenen van visserijactiviteiten, is het belangrijk dit zo efficiënt mogelijk te doen.

In de literatuur wordt vaak gesproken over *catch per unit effort* of CPUE, waarbij de hoeveelheid vis wordt uitgezet tegenover de visserij-inspanning. Er wordt ook gewerkt met de *revenu per unit effort* of RPUE (Accadia and Spagnolo, 2006), waarbij naar de besomming wordt gekeken tegenover de inspanning. Hierbij wordt steeds getracht deze verhouding te maximaliseren door het creëren van zoveel mogelijk aangelande vis en/of besomming met zo weinig mogelijk visserij-inspanning.

#### Berekening

De indicator 'visserij-inspanning' is een variant op de RPUE: de besomming van de ondernomen visreis wordt uitgedrukt tegenover de ingezette visserij-inspanning tijdens die reis. De Europese Commissie definieert de visserij-inspanning als de vangstcapaciteit (bruto tonnage of kracht) vermenigvuldigd met de activiteit (visdagen). VALDUVIS combineerde voor het bepalen van de visserijcapaciteit zowel de bruto tonnage als de kracht.

Gedetailleerde informatie over de indicator 'visserij-inspanning' kan opgevraagd worden bij het ILVO.

- Fact Sheet Indicator 'VISSEIJ-INSPANNING'

### 9.5.3 Financiële stabiliteit

*De indicator 'financiële stabiliteit' maakt een inschatting van de kans op succes of falen van een onderneming.*

Binnen VALDUVIS wordt nagegaan welke rederijen genoeg veerkracht vertonen om zich aan te passen aan nieuwe en veranderende omstandigheden, dit met het oog op een stabiele en ecologisch verantwoorde aanvoer. Het voorspellen van succes of falen van een onderneming staat gelijk aan het evalueren van zijn financiële stabiliteit. Een analyse van het financieel risico moet daarom meegenomen worden. Immers hoe kleiner het financieel risico, hoe stabiel het inkomen en hoe groter de veerkracht van een bedrijf. De manier waarop de financiële stabiliteit wordt gescoord is aan de hand van een model dat de kans op succes of falen voorspelt. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een model ontwikkeld onder leiding van Hubert Ooghe, professor aan de Universiteit Gent en de Vlerick Business School: het SIM05-model (Ooghe et al., 2012).

#### Berekening

In het SIM05-model bepaalden financiële experts acht variabelen: bruto toegevoegde waarde/personeelskosten, netto rentabiliteit van de bedrijfsactiva voor belastingen, netto rentabiliteit van het eigen vermogen na belastingen, graad van zelffinanciering, graad van financiële onafhankelijkheid, korte termijn financiële schuldgraad, dekking van het vreemd vermogen door de cashflow en de netto kasratio. Op basis van deze acht financiële variabelen wordt een FiTo-score berekend. Hoe hoger de score, hoe sterker de financiële toestand van de onderneming.

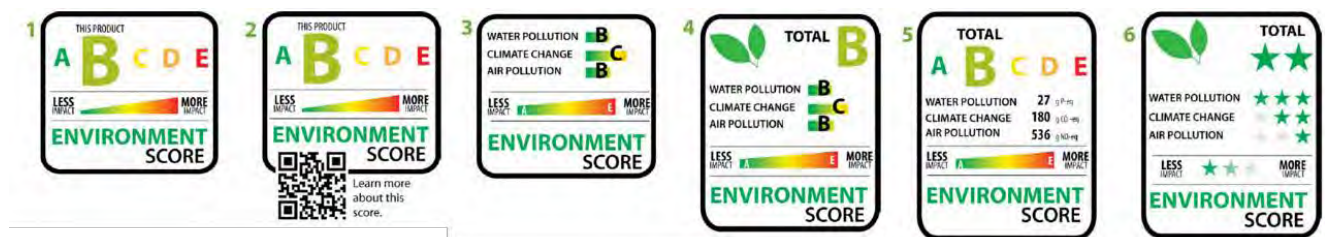
Gedetailleerde informatie over de indicator 'financiële stabiliteit' kan opgevraagd worden bij het ILVO.

- Fact Sheet Indicator 'FINANCIËLE STABILITEIT' I
- Fact Sheet Indicator 'FINANCIËLE STABILITEIT' II

## 9.6 De visualisatie

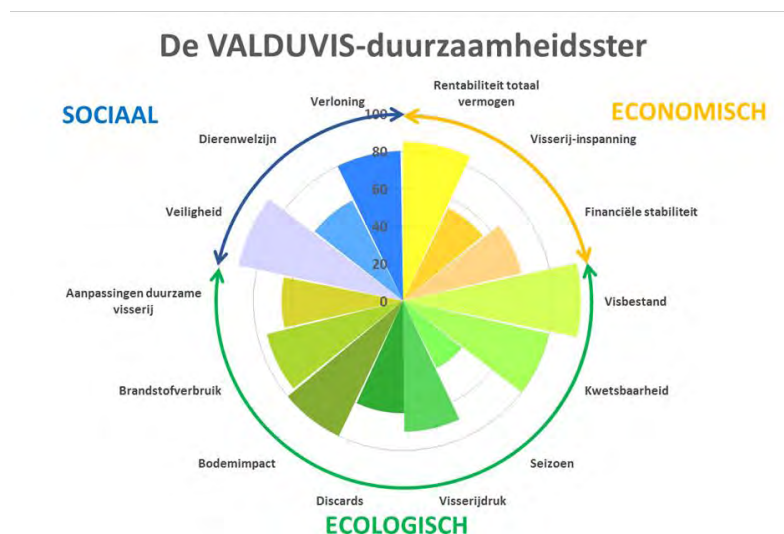
Een volgende stap na het ontwikkelen van de indicatoren was het zoeken naar een manier om de scores van de indicatoren te visualiseren.

Er zijn verschillende visuele manieren om duurzaamheid te communiceren. Figuur 9 geeft een aantal mogelijke ontwerpen weer (BIO Intelligence Service, 2012).



Figuur 9: Een aantal mogelijke designs om rond duurzaamheid te communiceren (Mudgal, 2011).

Omdat het steeds de bedoeling van VALDUVIS is geweest om op een genuanceerde manier te communiceren hebben wij de aggregatie van verschillende scores tot één enkele score in eerste instantie laten vallen. Om de indicatoren allen samen weer te geven is geopteerd voor diezelfde visualisatie als bij MOTIFS (Meul et al., 2008). Er wordt gebruik gemaakt van een radardiagram met drie verschillende hoofdkleuren representatief voor de drie verschillende pijlers van duurzaamheid (Figuur 10). Deze manier van visualiseren kan echter in de loop van de toekomst aangepast worden, naargelang de noden en eisen van de gebruikers van de VALDUVIS-tool.



Figuur 10: De VALDUVIS-duurzaamheidsster voor een fictieve visserijactiviteit. Elk taartpunt – voor de ecologische, economische en sociale pijler respectievelijk groen-, blauw- en geeltinten – stelt een indicator voor. Hoe groter de taartpunt, hoe duurzamer de visserijactiviteit scoort voor die indicator. De scores gaan van 0 (minst duurzaam) tot 100 (meest duurzaam).

## 10 FASE 4: Het gebruik van de VALDUVIS-tool

### 10.1 Hoe VALDUVIS gebruiken?

VALDUVIS kan op zich voor verschillende doeleinden ingezet worden.

Zo kan VALDUVIS gebruikt worden als *'leerinstrument'* in discussiegroepen met vissers. Vissers kunnen hun eigen VALDUVIS-duurzaamheidsster op maat laten berekenen en samen met onderzoekers evalueren hoe ze presteren, wat er beter kan en hoe ze dit kunnen doen. Een berekening van de scores per vistrip is essentieel voor het gebruik als leerinstrument.

Als *'monitoringsinstrument'* is VALDUVIS in staat de verduurzaming van de vloot (of vlootsegmenten of individuele vaartuigen) op te volgen in de tijd. VALDUVIS biedt een omvangrijke en vooral nieuwe bron aan informatie die kan gebruikt worden door visserijorganisaties, beleidsmakers en onderzoekers om nieuwe inzichten te verwerven. Als *'informatiesysteem'* kan VALDUVIS data aanleveren aan andere instanties die duurzaamheid beoordelen, bijvoorbeeld MSC, waardoor kosten aanzienlijk kunnen verlagen. Op deze manier beschikken assessors meteen over betrouwbare informatie. Via supermarkten zou de duurzaamheidsinformatie ook bij de consument kunnen terechtkomen.

VALDUVIS als *'certificatiesysteem'* biedt de mogelijkheid om duurzaamheidsinspanningen van vissers te vertalen in een duurzaamheidsscore, gekoppeld aan een VALDUVIS-label.

Om na te gaan welke opties door de stakeholders werden gedragen, werd een MSP georganiseerd: MSP IV 'Gebruik' op 16/10/2014. Op dit MSP werden aan een brede groep stakeholders de vier opties voorgesteld. Daarna werd er via het aanbrengen van rode en groene kaarten op een matrix over deze vier opties gestemd (Figuur 11).

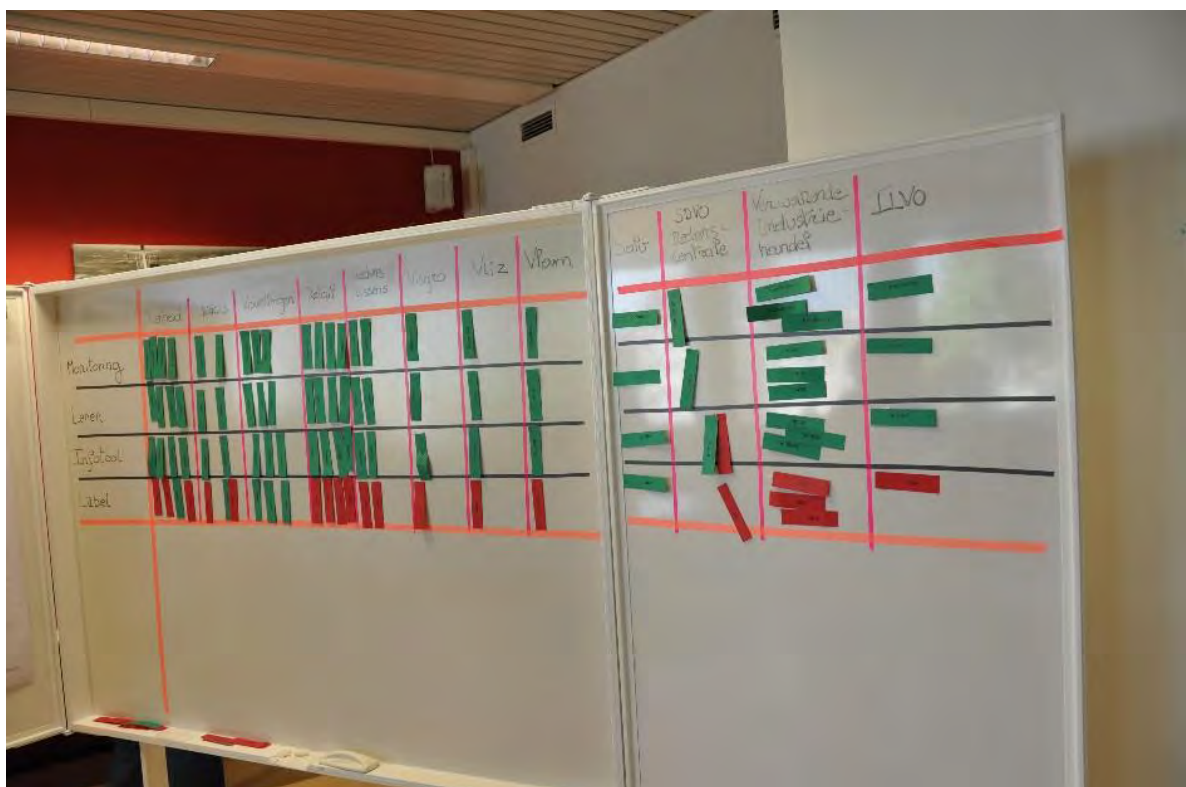
Er was een grote eensgezindheid over het gebruik van VALDUVIS voor monitoring, als leerinstrument en als infotool. Op enkele groene briefjes na, zagen de stakeholders het ontwikkelen van een label niet als prioriteit. Op MSP IV werd overeengekomen dat de drie van de vier voorgestelde opties voor VALDUVIS simultaan of na elkaar zullen worden doorlopen:

- In de eerste fase wordt VALDUVIS gebruikt als *'monitoringsinstrument'* om duurzaamheid op te volgen in de tijd. Het VALDUVIS-team berekende voor het jaar 2013 de duurzaamheidsscores voor de volledige Belgische vloot, op basis van de op dat moment beschikbare gegevens. Het is de bedoeling om deze oefening elk jaar uit te voeren, zodat voor elke indicator tijdsreeksen kunnen opgesteld worden. Op deze manier is 'verduurzaming' van de sector kwantitatief aantoonbaar.
- Simultaan wordt VALDUVIS als *'leerinstrument'* voor vissers en reders ontwikkeld. Ook hiermee ging het VALDUVIS-team reeds van start. In de zomer van 2014 werd een oproep in De Rederscentrale geplaatst om reders uit te nodigen om hun scores te laten berekenen en erover te discussiëren. In het najaar van 2014 werden afspraken gemaakt met een zestal vissers, voor gesprekken eind 2014 of begin 2015 (zie 10.2 VALDUVIS als leerinstrument).

- Intussen moet aandacht worden geschonken aan VALDUVIS als **'informatiesysteem'**. Een aantal visverwerkende bedrijven is geïnteresseerd om met VALDUVIS aan de slag te gaan, maar ziet dit graag gekoppeld aan een 'geaccrediteerd' systeem, m.a.w. met audits, controles, etc.
- De optie **'certificatiesysteem'** (m.a.w. een VALDUVIS-label) werd door bijna alle aanwezigen naast zich neergelegd. Enkele visverwerkende bedrijven waren voor. Figuur 12 geeft een foto-impressie weer van het MSP IV.

Meer gedetailleerde informatie over het MSP III 'Gebruik' is terug te vinden in de appendix onder 16.2 Rapportering Multistakeholderprocessen (MSP's).

- Agenda MSP IV 'Gebruik'
- Verslag MSP IV 'Gebruik'



Figuur 11: Stemming over de vier VALDUVIS-opties tijdens het MSP IV.





Figuur 12: Foto-impressie van het MSP IV.

## 10.2 VALDUVIS als leerinstrument

De scores voor een vaartuig worden berekend en bediscussieerd samen met de reder. Samen wordt bekeken hoe de scores op korte en lange termijn kunnen worden verbeterd. Op die manier heeft de reder een duidelijk beeld hoe duurzaam hij vist t.o.v. zijn collega's en wat op dat moment de 'beste praktijken' zijn in de vloot. Daarnaast zijn deze overlegmomenten enorm leerrijk voor de onderzoekers. Door dit soort overleg verkleint de kloof tussen onderzoek en praktijk, worden pijnpunten in het systeem blootgelegd en kunnen aanpassingen worden aangebracht. De onderzoekers fungeren bijgevolg ook als doorgeefluik tussen de reders en het beleid.

November 2015 (10/11/2015) hadden we de kans om een eerste gesprek te voeren met reder-visser Lorenzo Desmit van de O 152 en O 190, twee vaartuigen van het kustvissersegment (Figuur 13). Lorenzo reageerde op de oproep die we in de juli-editie van het informatieblad De Rederscentrale plaatsten. Naar eigen zeggen puur uit interesse naar zijn eigen duurzaamheidsscores. Over het algemeen was Lorenzo aangenaam verrast over zijn scores, zeker wat bodemimpact betreft. We konden tevens aantonen daar waar Lorenzo op termijn zou kunnen verbeteren. Daarnaast gaf Lorenzo enkele waardevolle tips die wij konden gebruiken om de methodologie voor de indicatorberekening te verfijnen.



Figuur 13: Overlegmoment met reder-visser Lorenzo Desmit van de O 152 en O 190.



### **10.3 VALDUVIS en het maatschappelijk Convenant voor duurzame visserij**

Op 30 augustus 2011 ondertekenden Minister Kris Peeters, bevoegd voor visserij, het Departement Landbouw en Visserij, het Instituut voor Landbouw en Visserij- Onderzoek (ILVO), de Rederscentrale en Natuurpunt een maatschappelijk Convenant voor duurzame visserij. Hiermee is een breed gedragen intentie onderschreven om te komen tot duurzame visserij. 'Vistraject' is het project dat invulling geeft aan de doelstelling van het Convenant. De opmaak van een verbetertraject is o.a. één van de resultaten van dit 'vistraject'. De meetbaarheid van de verbetering wordt gegarandeerd door indicatoren.

Gedurende 'Vistraject' was er een nauwe samenwerking met het VALDUVIS-team waardoor de indicatoren grotendeels zijn afgestemd op de indicatoren van het VALDUVIS-project. Zo werden de indicatoren 'visbestand', 'discards', 'aanpassingen voor een milieuverantwoorde visserij', 'rentabiliteit totaal vermogen', 'brandstofverbruik' en de sociale indicatoren integraal overgenomen.

Vanaf 2015 wordt gestart met de eerste nulmetingen. Vanaf dan zal jaarlijks de vooruitgang gemeten worden. De convenantpartners zullen op basis van deze meting de genomen acties evalueren en bijsturen.



## 11 Traceerbaarheid

VALDUVIS kan slechts betekenisvolle uitspraken doen over de duurzaamheid van een vistrip als de duurzaamheidsscore is gebaseerd op betrouwbare en volledige informatie. Een van de projectdoelstellingen is het organiseren van de traceerbaarheid van de aangelande vis, zodat de juiste duurzaamheidsster wordt gelinkt aan de gepaste vistrip.

Deze projecttaak is in een stroomversnelling geraakt nadat de Vlaamse Visveiling heeft beslist het project “Traceerbaarheid” in te dienen. In dit project worden viskisten uitgerust met RFID-tags om de traceerbaarheid van de vis, conform de vereisten binnen de Europese wetgeving, te optimaliseren. Aangezien de data die op de tags terecht moet komen direct gelinkt is aan de data die VALDUVIS opvraagt voor de berekening van haar duurzaamheidsscore, werd het noodzakelijk om vanuit VALDUVIS deze taak prioritair te behandelen. Hiervoor werd een studie gedaan naar de manier waarop traceerbaarheid op dit moment in de visserijsector wordt georganiseerd en keken we over de grenzen heen naar de meest geavanceerde systemen voor traceerbaarheid van vis. Het verslag ‘Bezoek VLV Zeebrugge - sortering’ beschrijft de traceerketen in de visveiling van Zeebrugge.

Op basis van de meest werkbare systemen ontwikkelde VALDUVIS een traceersysteem voor de Belgische visserij en toetste dit af met de belangrijkste stakeholders tijdens het eerste multistakeholderproces (MSP I “Traceerbaarheid” – 8 februari 2013). Op basis van deze resultaten kon het project ‘Traceerbaarheid’ verder worden uitgewerkt.

Intussen is door de Vereniging voor Vlaamse Visveilingen het project ‘Traceerbaarheid’ opgestart. Het ILVO maakt deel uit van de stuurgroep en ziet toe op de koppeling met het VALDUVIS-project. Voor een stand van zaken i.v.m. het project ‘Traceerbaarheid’ kan u steeds terecht bij de Vlaamse Visveiling (VLV).

Meer informatie over het traceerbaarheidsvoorstel van het ILVO is te vinden in het verslag van MSP I. Details over het voorstel kunnen worden opgevraagd bij ons.

Meer gedetailleerde informatie over het MSP I ‘Traceerbaarheid’ is terug te vinden in de appendix onder 16.2 Rapportering Multistakeholderprocessen (MSP’s) en 16.3 Overige verslagen.

- Verslag MSP I ‘Traceerbaarheid’
- Bezoek VLV Zeebrugge - sortering
- Voorstel traceersysteem Belgische visserij

## 12 VALDUVIS en de toekomst

Er is een groot enthousiasme om VALDUVIS verder te implementeren en klaar te maken voor gebruik op verschillende fronten. Naast Belgische vissers en visserijorganisaties, hebben enkele Nederlandse producentenorganisaties en garnalvissers interesse getoond om op dezelfde manier duurzaamheid te bepalen en te communiceren. Een kort overzicht van de taken voor de nabije en de verdere toekomst:

- In België ligt de focus op het verder uitbouwen van de drie opties (monitoring, leren en infotool). Daarbij besteden we in het bijzonder aandacht aan het verbreden van het draagvlak, communicatie tussen onderzoekers, overheden en vissers, communicatie met retailers en verwerkers, onderzoek naar vermarktingsmogelijkheden en naar realisatie van een meerprijs, etc. Dit takenpakket werd omschreven in het **EVF-as3 VALDUVIS II-projectvoorstel**.
- Er wordt toegezien dat het onderzoek bijdraagt aan de **doelstellingen van het Convenant Duurzame Visserij**.
- De methodologie van VALDUVIS wordt gepubliceerd in een **wetenschappelijk vaktijdschrift**. Dit zal helpen om het systeem bekend te maken bij andere wetenschappers en zo internationaal draagvlak te creëren.
- Anderzijds schrijven we momenteel aan een projectvoorstel voor **Interreg Vb**, met focus op uitgebreid testen in verschillende plaatsen in de Noordzeeregio en het stroomlijnen van duurzaamheidsbeoordelingen met het oog op een Europees gestandaardiseerd systeem.
- Ten slotte kwam er uit **Nederland en Duitsland** een vraag van garnalvissers en producentenorganisaties om het VALDUVIS-systeem te gebruiken. In 2005 werd er een MSC-traject gestart voor de garnalvissers, maar dat blijft vastlopen op de indicator rond garnalenbestand (er is immers geen bestandsraming voor Noordzeegarnaal). Nederlandse retailers waren vragende partij voor een MSC-label, dat er door deze impasse nog niet is gekomen. Vandaar dat de sector nu zijn pijlen richt op VALDUVIS, dat een alternatief kan bieden in afwachting van dat MSC-label. De Nederlandse sector heeft reeds te kennen gegeven ook de Belgische marktspelers te willen betrekken omdat België een van de belangrijkste afnemers is van garnaal. Als onderzoeksinstelling vinden wij het belangrijk dat het door ons ontwikkeld systeem internationaal bijval krijgt zodat we zetten van de **referentiepunten** voor een duurzame visserij (de zogeheten 'benchmarking') kunnen baseren op Europese visserijgegevens en niet enkel op Belgische. Dit komt de kwaliteit van de beoordelingen enkel ten goede. De gesprekken met de Nederlandse sector starten begin 2015.

### 13 VALDUVIS over de grens: het NORTH SEA FISH-project

Gelijktijdig met het VALDUVIS-project liep het Interreg IVb -project 'North Sea Fish'. De slagzin van het project "Innovation from catch to plate" geeft het hoofddoel van het project weer.

Figuur 14 geeft de North Sea Fish-partners en hun locatie weer.



Figuur 14: North Sea Fish-partners en hun locatie.

Binnen dit project bezocht ILVO verschillende visveilingen in de Noordzeeregio om te peilen naar de interesse in VALDUVIS en de bereidheid tot samenwerking met de Belgische visserijsector op korte termijn. Deze verslagen vallen strikt genomen dus niet onder het VALDUVIS-project, maar geven niettemin een interessante insteek voor wie met VALDUVIS verder wil en bereid is tot internationale samenwerking.

De reacties van de veilingen waren over het algemeen erg positief. Dit is nog sterker naar buiten gekomen wanneer de Nederlandse garnalensector duidelijke interesse toonde in het VALDUVIS-systeem (12 VALDUVIS en de toekomst).

Volgende NSF-verslagen zijn terug te vinden in de appendix onder 16.4 Rapportering North Sea Fish.

- Bezoek visveiling Den Oever
- Bezoek visveiling Den Helder
- Bezoek visveiling Urk en Ekofish Group
- Visit to Grimsby Fish Market (EN)
- Bezoek Visveiling Boulogne-sur-Mer
- Short visit to the auction of Nieuwpoort, Belgium (EN)
- Short visit to the auction of Ostend, Belgium (EN)
- Short visit to the auction of Zeebrugge, Belgium (EN)
- Demonstration of the Danish fisheries traceability system (EN)
- Workshop 'indicators for sustainable fishing practices' (EN)

## 14 Communicatie

Het VALDUVIS-team heeft gedurende de hele projectduur ingezet op communicatie **op verschillende fronten** om het project zichtbaarheid te geven en de gedragenheid te vergroten.

Een goed voorbeeld is de continue terugkoppeling met stakeholders in **multistakeholderprocessen (MSP's)** en **stuurgroepen** (zie hoofdstuk 6 Actief betrekken van de visserijsector). Tabel 2 geeft een overzicht van de multistakeholderprocessen en stuurgroepen tijdens het VALDUVIS-project.

Tabel 2: Overzicht van de multistakeholderprocessen en stuurgroepen tijdens het VALDUVIS-project.

MULTISTAKEHOLDERPROCESSEN EN STUURGROEPEN	
<ul style="list-style-type: none"><li>• MSP I 'Traceerbaarheid' 08/02/2013 – Oostende, ILVO</li><li>• MSP II 'Thema's' 29/10/2013 – Oostende, ILVO</li><li>• MSP III 'Indicatoren' 16/05/2014 – Oostende, ILVO</li><li>• MSP IV 'Gebruik' 16/10/2014 – Oostende, ILVO</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stuurgroep I 24/10/2012 – Oostende, ILVO</li><li>• Stuurgroep II 26/06/2013 – Oostende, ILVO</li><li>• Stuurgroep III 06/02/2014 – Oostende, ILVO</li><li>• Stuurgroep IV 23/01/2015 – Merelbeke, ILVO</li></ul>

In de loop van het project gaf het VALDUVIS-team talloze **presentaties** aan geïnteresseerde actoren en in het kader van wetenschappelijke evenementen (conferenties, symposia, workshops) en opleidingen (Hogeschool Gent). Tabel 3 geeft een overzicht van de presentaties tijdens het VALDUVIS-project.

Tabel 3: Overzicht van de presentaties tijdens het VALDUVIS-project.

PRESENTATIES	
<ul style="list-style-type: none"><li>• TIME cross-border professional event on fishing sector 19/10/2012 – Wimille (FR)</li><li>• Plaatselijke groep 'Lerend netwerk' 21/11/2012 – Oostende, VLIZ</li><li>• CIVIS Workshop voor de visserijsector 27/12/2012 – Oostende, ILVO</li><li>• 134th EAAE Seminar 22/03/2013 – Parijs (FR)</li><li>• Gastles Hogeschool Gent 'Een duurzame toekomst voor de visserij?' 15/04/2013 – Gent, HoGent</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Workshop: indicators for sustainable fishing practices 25/10/2013 – Breskens (NL)</li><li>• Provinciale zeevisserijcommissie 25/06/2014 – Brugge, Boeverbos</li><li>• North Sea Fish end conference 17/09/2014 – Hull (UK)</li><li>• Dag van de garnaal 31/10/2014 – Lauwersoog (NL)</li><li>• Week van de smaak - smaakboot 13/11/2015 – Oostende/Zeebrugge</li><li>• Gastles Universiteit Gent, EMBC, vak 'fisheries' 24/11/2014 – Oostende, ILVO</li></ul>

Daarnaast werden er ook enkele **artikels, abstracts en nieuwsbrieven** verspreid. Tabel 4 geeft een overzicht van de artikels tijdens het VALDUVIS-project.

Tabel 4: Overzicht van de artikels tijdens het VALDUVIS-project.

ARTIKELS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• VALDUVIS: een faire prijs voor duurzame vis? VALDUVIS wil duurzaam gevangen Belgische vis naar waarde schatten. ILVO Nieuwsgolf - december 2012</li> <li>• A soft transition pathway towards sustainability in Belgian fisheries: stakeholder involvement as a tool for the development and implementation of a certification standard. Abstract 134<sup>th</sup> EAAE Seminar – 22/03/2013</li> <li>• VALDUVIS: a fair price for sustainable fish? Abstract 13<sup>th</sup> VLIZ Young Marine Scientists' Day – 15/02/2013</li> <li>• VALDUVIS – eerste multistakeholderproces Rederscentrale – maart 2013</li> <li>• VALDUVIS: summier overzicht na 1 jaar onderzoek Rederscentrale – november 2013</li> <li>• Hoe groen is de vis op jouw bord? VALDUVIS scoort de duurzaamheid van Belgisch aangelande vis. ILVO Thema-Nieuwsgolf – april 2014</li> <li>• VALDUVIS: Duurzaamheidsbarometer voor de Vlaamse Visserij Rederscentrale – juli 2014</li> <li>• VALDUVIS, a new way of assessing and communicating the sustainability of fishing activities Abstract 15<sup>th</sup> VLIZ Young Marine Scientists' Day – 20/02/2015</li> </ul>

Daarnaast werden enkele **posters en infofiches** aangemaakt. Naast dit eindrapport werd er een **folder** verspreid die heel beknopt weergeeft waar VALDUVIS om draait. De folder wordt in het Nederlands en het Engels gedrukt en zal gebruikt worden als belangrijkste communicatiemiddel bij het introduceren van VALDUVIS bij nieuwe geïnteresseerden. Tabel 5 geeft een overzicht van het infomateriaal tijdens het VALDUVIS-project.



Tabel 5: Overzicht van het infomateriaal tijdens het VALDUVIS-project.

INFOMATERIAAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infofiche versie 1 (NL, FR, ENG)</li> <li>• Infofiche versie 2 (NL, ENG)</li> <li>• Prezi introductie VALDUVIS (NL, FR, ENG)</li> <li>• Folder VALDUVIS (NL, ENG)</li> <li>• Poster VALDUVIS: a fair price for sustainable fish?</li> <li>• Poster VALDUVIS: a tool to score and visualize the sustainability of fishing activities</li> </ul>

VALDUVIS verscheen ook reeds enkele malen in de (Nederlandse) **pers**. Tabel 6 geeft een overzicht van de persberichten tijdens het VALDUVIS-project.

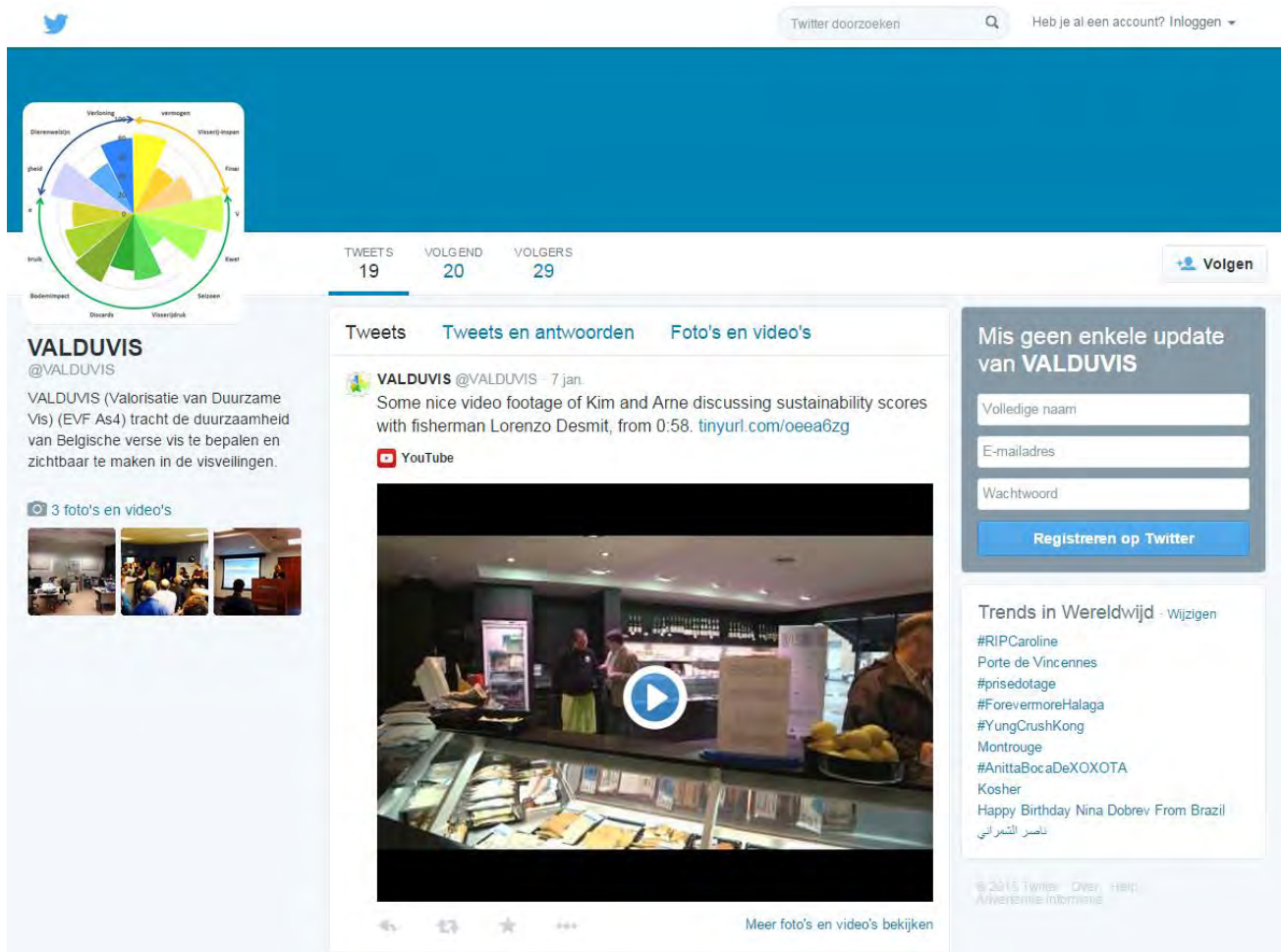
Tabel 6: Overzicht van de persberichten tijdens het VALDUVIS-project.

PERSBERICHTEN
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Garnalenhandel kijkt naar VALDUVIS – Vlaamse duurzaamheidsbarometer Visserijnieuws 15/08/2014</li> <li>• Belgisch label voor garnaal Dagblad van het noorden 27/08/2014</li> <li>• VALDUVIS: sterren voor de wadgarnaal? Waddenacademie 28/08/2014</li> <li>• North Sea Fish's sustainability info project looks for next stage partners Undercurrentnews – seafood business news from beneath the surface 18/09/2014</li> </ul>

Begin 2015 wordt er een persbericht gelanceerd dat wordt ondersteund door alle stuurgroepleden van het VALDUVIS-project.

Daarnaast heeft VALDUVIS ook een **twitter**-account (@VALDUVIS) waar de belangrijkste nieuwtjes op gepost worden (Figuur 15).

Communicatie-output kan teruggevonden worden in de appendix onder 16.5 Communicatie.



Figuur 15: Afbeelding van de VALDUVIS Twitter-account.

## 15 Referenties

- Accadia, P., Spagnolo, M., 2006. Socio-economic indicators for the Adriatic sea demersal fisheries, in: IIFET 2006 Portsmouth Proceedings. Portsmouth, p. 9.
- BIO Intelligence Service, 2012. Study on different options for communicating environmental information for products, Final report prepared for the European Commission - DG Environment.
- Bohunovsky, L., Jäger, J., Omann, I., 2010. Participatory scenario development for integrated sustainability assessment. *Reg. Environ. Chang.* 11, 271–284. doi:10.1007/s10113-010-0143-3
- Cheung, W.W.L., Pitcher, T.J., Pauly, D., 2005. A fuzzy logic expert system to estimate intrinsic extinction vulnerabilities of marine fishes to fishing. *Biol. Conserv.* 124, 97–111. doi:10.1016/j.biocon.2005.01.017
- Cheung, W.W.L., Watson, R., Morato, T., Pitcher, T.J., Pauly, D., 2007. Intrinsic vulnerability in the global fish catch. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 333, 1–12. doi:10.3354/meps333001
- Da Silva Maciel, E.C., de Almeida Filho, E.S., Bertoloni, W., Sampaio de Abreu, J., 2014. Evaluation of the effects of different stunning methods on the stress responses and meat quality of the amazon hybrid surubim, *Pseudoplatystoma fasciatum* female x *Leiarius marmoratus* male. *J. World Aquac. Soc.* 45, 35–44. doi:10.1111/jwas.12095
- Demeyer, R., Baets, T. De, Schaetzen, C. De, D'hooghe, J., Keulemans, W., Marchand, F., Wustenberghs, H., 2013. Duurzame fruitbedrijven: bepalende factoren - indicatoren - hot issues. Brussel.
- Dessein, J., Dessers, R., Foncke, K., Garcia Ciudad, V., Goossens, X., Lepoutre, J., Meul, M., Mulier, A., Nevens, F., Rogge, E., 2006. Erven van de toekomst: over duurzame landbouw in Vlaanderen. Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO), Steunpunt Duurzame Landbouw (Stedula), Melle.
- Dulvy, N.K., Sadovy, Y., Reynolds, J.D., 2003. Extinction vulnerability in marine populations. *Fish Fish.* 4, 25–64. doi:10.1046/j.1467-2979.2003.00105.x
- Grenz, J., Schoch, M., Stämpfli, A., Thalmann, C., 2011. RISE 2.0 Field Manual. Zollikofen.
- Huntingford, F.A., Kadri, S., 2009. Taking account of fish welfare: Lessons from aquaculture. *J. Fish Biol.* 75, 2862–2867. doi:10.1111/j.1095-8649.2009.02465.x
- Manning, S., Boons, F., von Hagen, O., Reinecke, J., 2012. National contexts matter: The co-evolution of sustainability standards in global value chains. *Ecol. Econ.* 83, 197–209. doi:10.1016/j.ecolecon.2011.08.029
- Meul, M., Van Passel, S., Nevens, F., Dessein, J., Rogge, E., Mulier, A., Van Hauwermeiren, A., 2008. MOTIFS: a monitoring tool for integrated farm sustainability. *Agron. Sustain. Dev.* 28, 321–332. doi:10.1051/agro:2008001
- Mood, A., 2010. Worse things happen at sea: the welfare of wild-caught fish.

- Ooghe, H., Vander Bauwhede, H., Van Wymeersch, C., 2012. Simpele-intuïtieve modellen 2005 (SIM 05), in: Handboek Financiële Analyse van de Onderneming: Theorie En Toepassing Op de Jaarrekening Volgens Belgian GAAP En IFRS. Intersentia, Antwerpen, pp. 349 – 367.
- Poos, J.J., Turenhout, M.N.J., A. E. van Oostenbrugge, H., Rijnsdorp, A.D., 2013. Adaptive response of beam trawl fishers to rising fuel cost. *ICES J. Mar. Sci.* 70, 675–684. doi:10.1093/icesjms/fss196
- Reinecke, J., Manning, S., von Hagen, O., 2012. The emergence of a Standards Market: Multiplicity of Sustainability Standards in the Global Coffee Industry. *Organ. Stud.* 33 (5/6), 789–812. doi:10.1177/0170840612443629
- Rogge, E., 2009. About landscape perception and the ability to communicate; Can landscape perception research provide a tool for starting a dialogue between different users of the countryside? K.U. Leuven, Leuven, Belgium.
- Rogiers, B., Platteau, J., Van Bogaert, T., 2012. Visserijrapport 2012. Brussel.
- Suuronen, P., Chopin, F., Glass, C., Løkkeborg, S., Matsushita, Y., Queirolo, D., Rihan, D., 2012. Low impact and fuel efficient fishing-Looking beyond the horizon. *Fish. Res.* 119-120, 135–146. doi:10.1016/j.fishres.2011.12.009
- Sys, K., 2014. Sustainable Seafood Database: a methodological comparison of fish sustainability schemes.
- Van Marlen, B., 2009. Energy Saving in Fisheries (ESIF) FISH/2006/17 LOT3: final report - Wageningen UR [WWW Document]. URL <http://www.wageningenur.nl/en/Publication-details.htm?publicationId=publication-way-333737373138> (accessed 7.22.14).
- Vilain, L., 2008. La méthode IDEA. Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles. Guide d'utilisation., 3rd ed. Educagri éditions, Dijon.

## 16 Inhoudstafel appendix

Hieronder wordt de inhoudstafel van de appendix weergegeven. Er werd geopteerd om de appendix (>300 pagina's) niet standaard af te drukken met het eindrapport. Een digitale versie of hardcopy van de appendix kan bij ons opgevraagd worden.

### 16.1 Rapportering stuurgroepen

- Agenda Stuurgroep I
- Verslag Stuurgroep I
- Agenda Stuurgroep II
- Verslag Stuurgroep II
- Agenda Stuurgroep III
- Verslag Stuurgroep III
- Agenda Stuurgroep IV
- Verslag Stuurgroep IV

### 16.2 Rapportering multistakeholderprocessen (MSP's)

- Verslag MSP I 'Traceerbaarheid'
- Agenda MSP II 'Thema's'
- Verslag MSP II 'Thema's' (1/2)
- Verslag MSP II 'Thema's' (2/2)
- Agenda MSP III 'Indicatoren'
- Verslag MSP III 'Indicatoren'
- Agenda MSP IV 'Gebruik'
- Verslag MSP IV 'Gebruik'

### 16.3 Overige verslagen

- Stakeholderanalyse
- Visserijtechnieken in de Belgische visserij
- Vergelijkende studie van de visserij in de verschillende lidstaten rond de Noordzee (B, NL, VK, DK)
- Eerste kennismaking vismijn Oostende
- Inschatting van de acceptatie- en betalingsbereidheid voor gecertificeerde vis
- The VALDUVIS trajectory
- Verslag bezoek visserijbeurs Urk
- Overleg Dienst Zeevisserij – elektronisch logboek
- Vergadering Dienst Zeevisserij over vertrouwelijkheid van data en dataflows voor VALDUVIS

- VALDUVIS: overview modules
- Bezoek VLV Zeebrugge – sortering
- Voorstel traceersysteem Belgische visserij

## 16.4 Rapportering NORTH SEA FISH

- Bezoek visveiling Den Oever
- Bezoek visveiling Den Helder
- Bezoek visveiling Urk en Ekofish Group
- Visit to Grimsby Fish Market (EN)
- Bezoek visveiling Boulogne-sur-Mer
- Short visit to the auction of Nieuwpoort, Belgium (EN)
- Short visit to the auction of Ostend, Belgium (EN)
- Short visit to the auction of Zeebrugge, Belgium (EN)
- Demonstration of the Danish fisheries traceability system (EN)
- Workshop 'indicators for sustainable fishing practices' (EN)

## 16.5 Communicatie

### 16.5.1 Artikels

- VALDUVIS: een faire prijs voor duurzame vis? VALDUVIS wil duurzaam gevangen Belgische vis naar waarde schatten.  
ILVO Nieuwsgolf - december 2012
- A soft transition pathway towards sustainability in Belgian fisheries: stakeholder involvement as a tool for the development and implementation of a certification standard.  
Abstract 134<sup>th</sup> EAAE Seminar – 22/03/2013
- Bijdrage VALDUVIS aan 134ste EAAE seminarie
- VALDUVIS: a fair price for sustainable fish?  
Abstract 13<sup>th</sup> VLIZ Young Marine Scientists' Day – 15/02/2013
- VALDUVIS – eerste multistakeholderproces  
Rederscentrale – maart 2013
- VALDUVIS: summier overzicht na 1 jaar onderzoek  
Rederscentrale – november 2013
- Hoe groen is de vis op jouw bord? VALDUVIS scoort de duurzaamheid van Belgisch aangelande vis.  
ILVO Thema-Nieuwsgolf – april 2014
- VALDUVIS: Duurzaamheidsbarometer voor de Vlaamse Visserij  
Rederscentrale – juli 2014
- VALDUVIS, a new way of assessing and communicating the sustainability of fishing activities  
Abstract 15<sup>th</sup> VLIZ Young Marine Scientists' Day – 20/02/2015

### 16.5.2 Infomateriaal

- Infofiche versie 1 NL
- Infofiche versie 2 NL
- Prezi introductie VALDUVIS NL
- Folder VALDUVIS NL
- Poster VALDUVIS: a fair price for sustainable fish?
- Poster VALDUVIS: a tool to score and visualize the sustainability of fishing activities

### 16.5.3 Persberichten

- Garnalenhandel kijkt naar VALDUVIS – Vlaamse duurzaamheidsbarometer  
Visserijnieuws 15/08/2014
- Belgisch label voor garnaal  
Dagblad van het noorden 27/08/2014





## Contact

**Arne Kinds**, Wetenschappelijk onderzoeker  
Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek  
Dier  
Ankerstraat 1  
8400 Oostende  
T +32 59 56 98 26  
arne.kinds@ilvo.vlaanderen.be

**Kim Sys**, Wetenschappelijk onderzoeker  
Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek  
Dier  
Ankerstraat 1  
8400 Oostende  
T +32 59 56 98 54  
kim.sys@ilvo.vlaanderen.be

Deze publicatie kan ook geraadpleegd worden op:  
[www.ilvo.vlaanderen.be/pers en media/ILVO mededelingen](http://www.ilvo.vlaanderen.be/pers%20en%20media/ILVO%20mededelingen)

Vermenigvuldiging of overname van gegevens toegestaan mits duidelijke bronvermelding.



Aansprakelijkheidsbeperking

Deze publicatie werd door ILVO met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van de informatie in deze publicatie. De gebruiker van deze publicatie ziet af van elke klacht tegen ILVO of zijn ambtenaren, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

In geen geval zal ILVO of zijn ambtenaren aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.



Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek  
Burg. Van Gansberghelaan 92  
9820 Merelbeke - België

T +32 9 272 25 00  
[ilvo@ilvo.vlaanderen.be](mailto:ilvo@ilvo.vlaanderen.be)  
[www.ilvo.vlaanderen.be](http://www.ilvo.vlaanderen.be)